



**Escola Politècnica Superior
de Castelldefels**

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PROJECTE DE FI DE CARRERA

TÍTOL: Diseño y desarrollo de un sistema de vigilancia tecnológica

AUTOR: Fermín Campaña Aguilera

DIRECTOR: Sílvia Gironés Cebrian

DIRECTOR: Miguel Valero García

DATA: 25 de febrer de 2005

Título: Diseño y desarrollo de un sistema de vigilancia tecnológica

Autor: Fermín Campaña Aguilera

Director: Sílvia Gironés Cebrian

Director: Miguel Valero García

Data: 25 de febrero de 2005

Resum

El objetivo del presente proyecto es el desarrollo de una plataforma de vigilancia tecnológica orientada a organizaciones que no pueden asumir un sistema de vigilancia de coste elevado. El sistema se adapta a las necesidades de la organización y funciona instalado en un servidor centralizado alojado por un proveedor de vigilancia tecnológica.

La memoria recoge el estudio de requerimientos, diseño, desarrollo e implantación del sistema. El resultado obtenido es una aplicación Web sobre un modelo de tres capas: presentación, lógica de negocio y datos.

En el desarrollo de la aplicación se ha utilizado a nivel de presentación páginas HTML con Javascript generadas dinámicamente mediante JavaServer Pages (JSP), en la lógica de negocio componentes JavaBeans para el acceso a datos y MySQL como gestor de base de datos. Esta configuración permite la implantación en múltiples arquitecturas.

Una vez finalizada y comprobada la aplicación, se ha definido un proyecto de vigilancia para realizar su implantación. Esto ha permitido poner en práctica los conocimientos teóricos sobre un sistema de vigilancia y los resultados obtenidos han sido satisfactorios.

Por último, se hace una propuesta de líneas futuras y se exponen las conclusiones del proyecto.

Title: Design and development of a Competitive Technical Intelligence system

Author: Fermín Campaña Aguilera

Director: Sílvia Gironés Cebrian

Director: Miguel Valero García

Date: February, 25th 2005

Overview

The objective of the present project is the development of a Competitive Technical Intelligence (CTI) platform oriented to organizations that can't assume a high cost CTI system. This system adapts to the requirements of the organization and works installed in a central server hosted by a CTI supplier.

This report summarizes the requirements study, design, development and deployment of the system. The result is an application Web on a three tiers model: interface, business logic and data.

In the development of the application it has been used in the interface tier HTML pages with Javascript, generated dynamically with JavaServer Pages (JSP), in the business logic JavaBeans components for the data access and MySQL as database manager. This configuration allows the deployment in multiple architectures.

After finishing and verifying the software, a CTI project has been defined in order to deploy it, which permitted to practice teorethical knowledges acquired on CTI system and results obtained are satisfying.

Finally, we have made a proposal of future lines and the conclusions of the project are exposed.

A mis directores de proyecto, por su paciencia y colaboración.

Al personal de biblioteca y en especial a Roser y Pau.

A mi madre y a Eva, por su apoyo incondicional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL	2
1.1. La función de vigilancia	2
1.2. Adquisición de la información	3
1.3. Análisis e interpretación de la información	3
1.4. Difusión de la información.....	4
CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA.....	5
2.1. Ámbito y alcance del sistema.....	5
2.2. Requerimientos funcionales.....	8
2.2.1. Proyectos	9
2.2.2. Usuarios	9
2.2.3. Captación de información	9
2.2.4. Análisis e interpretación de la información	10
2.2.5. Difusión de la información.....	11
2.2.6. Búsquedas	11
2.2.7. Contactos	11
2.2.8. Organizaciones	12
2.2.9. Eventos	12
2.2.10. Foros	12
2.2.11. Manual de procedimientos de vigilancia.....	12
2.2.12. Administración de la plataforma.....	12
2.3. Requerimientos no funcionales	13
2.3.1. Interfaz de usuario	13
2.3.2. Tecnología	13
CAPÍTULO 3. DISEÑO DEL SISTEMA.....	14
3.1. Casos de uso.....	14
3.1.1. Identificación de actores	14
3.1.2. Identificación de casos de uso.....	15
CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN.....	24
4.1. Tecnología	24
4.2. Servicio de vigilancia	24
4.3. Interficie Web	25
4.4. Base de datos.....	26
4.5. Test y validación	26
4.6. Seguridad	26

4.7. Entorno de implantación.....	27
CAPÍTULO 5. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA.....	28
5.1. Manual de procedimientos de vigilancia.....	28
5.2. Fuentes de información	28
5.2.1. Sitios Web	28
5.2.2. Noticias	29
5.2.3. Patentes	29
5.3. Usuarios del proyecto	30
5.4. Resultados.....	30
CAPÍTULO 6. LÍNEAS FUTURAS Y CONCLUSIONES.....	34
6.1. Líneas futuras	34
6.2. Conclusiones	34
CAPÍTULO 7. BIBLIOGRAFIA.....	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 2.1 Alcance lógico del sistema.....	5
Fig. 2.2 Entrega de resultados al cliente.....	8
Fig. 3.1 Actores del sistema	15
Fig. 3.2 Sistema de Administración de proyectos.....	16
Fig. 3.3 Sistema de Administración de usuarios.....	17
Fig. 3.4 Sistema de Vigilancia automatizada	18
Fig. 3.5 Sistema de Vigilancia Manual I.....	19
Fig. 3.6 Sistema de Vigilancia Manual II.....	20
Fig. 3.7 Sistema de Inteligencia competitiva.....	21
Fig. 3.8 Sistema de Organizaciones	22
Fig. 3.9 Sistema de Contactos.....	23
Fig. 3.10 Sistema de Foro	23
Fig. 4.1 Página de inicio	25
Fig. 5.1 Clasificación de las patentes obtenidas.....	31
Fig. 5.2 Análisis temporal de las patentes	32
Fig. 5.3 Asignación de perfiles a la patentes	33

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas pierden importantes cantidades de dinero al invertir en proyectos cuyo resultado ya está patentado o su patente es inminente. En la mayoría de ocasiones el motivo del desconocimiento es debido a la saturación provocada por el gran volumen de información existente, por lo que se evidencia la necesidad de conocer la información adecuada en el momento oportuno para una correcta toma de decisiones. La respuesta a esta necesidad se encuentra en un sistema de vigilancia organizado.

A su vez, las normas UNE (166.00x) sobre la gestión de la I+D+I (Investigación, Desarrollo e Innovación) consideran necesario el establecimiento de la vigilancia tecnológica para el desarrollo de la actividad de innovación. Estas normas tienen entre otros objetivos, proporcionar a la administración pública una herramienta para valorar proyectos y sistemas de gestión de la I+D+I con la finalidad de conceder beneficios fiscales.

En la actividad de vigilancia la obtención de la información se realiza a través de fuentes formales (prensa, medios de comunicación, libros, revistas, base de datos, patentes, etc.) y fuentes informales (competidores, clientes, proveedores, personal interno, congresos, ferias, etc.). La información obtenida se ha de analizar, procesar y distribuir a las personas adecuadas, por lo que el desarrollo de dicha actividad supone para la empresa una implicación de personal cualificado y la asignación de un determinado presupuesto.

Las grandes empresas disponen de medios para hacer frente al despliegue necesario para realizar las tareas de vigilancia. Sin embargo, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) no siempre disponen de recursos humanos o materiales suficientes, aunque la vigilancia continúe siendo indispensable para el desarrollo de ciertas actividades.

El objetivo del presente proyecto es solucionar la problemática existente en las PYMES a través de un sistema de vigilancia configurable a las necesidades de cada empresa y a un coste asequible.

La distribución de la memoria se corresponde con las etapas de análisis requerimientos, diseño, desarrollo e implantación del sistema.

CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL

1.1. La función de vigilancia

En la actualidad pocas empresas tienen el privilegio de ofertar sus productos sin competencia. Existe gran una dependencia del entorno (competidores, proveedores, clientes) y la empresa tiene que estar informada de los cambios y sus posibles repercusiones por lo que el conocimiento del entorno pasa a ser una actividad crítica para su buen funcionamiento.

Los productos y procesos van reduciendo sus ciclos de vida con lo cual la innovación se antepone a la producción en masa. La innovación se puede definir como el proceso mediante el cual el conocimiento es adquirido, procesado y transferido. De esta forma, las empresas convierten la información en un producto o servicio.

A nivel tecnológico, las innovaciones se disparan y representa cierta dificultad estar informado de las ultimas novedades y hacia dónde se decantan las mejores soluciones. Sin embargo, la globalización ha supuesto un desbordamiento en el volumen de información disponible. Muchas empresas realizan inversiones en desarrollos para los cuales ya existe una solución lo que implica grandes pérdidas. Existe una clara necesidad de conocer las informaciones adecuadas en el momento oportuno para una correcta toma de decisiones. La respuesta a esta necesidad reside en un sistema de vigilancia.

La vigilancia se define como el esfuerzo sistemático y organizado por la empresa de observar, captar, analizar, difundir y recuperar la información sobre hechos relevantes del entorno de la empresa por implicar una oportunidad o una amenaza, sin necesidad de recorrer a prácticas poco éticas de obtención de información sobre competidores.

La vigilancia se debe estructurar en base a los factores de Porter participantes en el mercado: clientes, proveedores, competidores, entrantes potenciales y productos sustitutivos. Los tipos de vigilancia asociados son:

- Vigilancia *competitiva*, se centra en los competidores actuales y los potenciales
- Vigilancia *comercial*, se ocupa de los clientes y proveedores
- Vigilancia *tecnológica*, se concentra en las tecnologías actuales y futuras que puedan ser útiles en nuevos productos o procesos
- La vigilancia *del entorno*, engloba la detección de elementos externos que puedan condicionar el futuro, como es la política, las reglamentaciones, etc.

El objetivo final de un sistema de vigilancia es la detección de señales débiles y la búsqueda de información útil para el proceso de decisión. Es difícil o casi imposible estar informado de todo, con lo cual la empresa ha de definir sus

necesidades informacionales eligiendo las áreas de interés estratégico en las que centrar todos sus esfuerzos. Los aspectos determinantes para la continuidad de empresa se denominan *factores críticos* y se definen en varios ámbitos: mercado, tecnología, proveedores, competidores, etc.

1.2. Adquisición de la información

Es importante establecer las necesidades de información, porque hay la tendencia al exceso y no siempre la información que se distribuye es la adecuada para la toma de decisiones. Una vez determinadas las necesidades el siguiente paso es la selección de las fuentes de información.

Las fuentes de captación de información pueden ser internas o externas. Como fuentes internas se identifica al personal de la empresa: técnicos, investigadores, comerciales, directivos, etc. A nivel externo, las fuentes son: Internet, las redes de expertos, los clientes, los proveedores, etc.

Las fuentes de información también se clasifican en formales o informales. Entre las principales fuentes formales destacan: la prensa, las patentes (constituyen una fuente de información clave aunque toman distinta importancia según el sector), las bases de datos (entre otras los artículos técnicos y patentes), las publicaciones de organismos oficiales y otras empresas del entorno, los libros. Las fuentes informales pueden ser: competidores, proveedores, clientes, empresas subcontratadas, ferias, exposiciones, congresos, fuentes internas de la empresa.

En general, la recogida de información se puede realizar como respuesta a una solicitud particular o como un proceso continuo de monitorización para detectar los cambios.

Los estudios realizados por diversos autores indican que el 95% de las informaciones útiles para la empresa son accesibles i pertenecen al dominio público y el 70% de la información publicada sobre tecnología se hace a través de las patentes.

1.3. Análisis e interpretación de la información

El análisis de la información es el proceso mediante el cual se interpreta la información y se obtienen conclusiones y/o recomendaciones para la toma de decisiones.

La información obtenida se ha de valorar desde el punto de vista de contenido y también en base a la fiabilidad de la fuente y, siempre que sea posible, se debe contrastar con otras fuentes.

En las actividades de vigilancia se utiliza de manera creciente las aportaciones de la bibliometría y la cienciometría para realizar el tratamiento de grandes volúmenes de información con la ayuda de herramientas informáticas. La bibliometría tiene por objeto estudiar los libros y revistas científicas y

comprender las actividades de comunicación de la información. En cambio, la cienciometría se centra en el estudio de aspectos cuantitativos de la creación, difusión y utilización de la información científica con el objetivo de comprender los mecanismos de investigación como actividad social. Entre otros indicadores, se utilizan el recuento de publicaciones, las citas entre artículos, etc.

1.4. Difusión de la información

La difusión de informaciones hacia los destinatarios clave es lo que permite dar valor añadido al conjunto de informaciones recopiladas. Si una información no se transmite a la persona adecuada y no se explota no tiene valor. Los destinatarios del proceso de vigilancia son aquellos cuya actividad puede estar condicionada por el exterior: dirección, compras, marketing, I+D, etc.

Los medios más utilizados para la difusión son el correo electrónico y el empleo de una intranet. La intranet tiene su utilidad en el sentido que permite el acceso a la información en cualquier momento y de una forma rápida y eficaz.

El usuario receptor debe realimentar el sistema con la valoración de la información recibida en términos de utilidad para la toma de decisiones. Si una información no es útil se tiene que depurar el sistema adaptarlo a las necesidades del usuario.

CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

2.1. Ámbito y alcance del sistema

El sistema integra las herramientas necesarias para desarrollar las funciones de vigilancia e inteligencia competitiva: observación, análisis e interpretación y distribución. El objetivo es vigilar y alertar de los cambios trascendentes en mercados, clientes, tecnologías emergentes, legislación y todo aquello que pueda afectar a una empresa y a su posición en el mercado.

El proyecto y sus resultados están enfocados en el ámbito de la pequeña y mediana empresa (PYME). El objetivo es crear un entorno de vigilancia configurable según las necesidades de cada PYME. La gestión del sistema se plantea externalizada porque en este ámbito las empresas no siempre disponen del tiempo necesario o de las infraestructuras requeridas para llevarla a cabo. Se plantea como línea de base la realización representada en la figura.

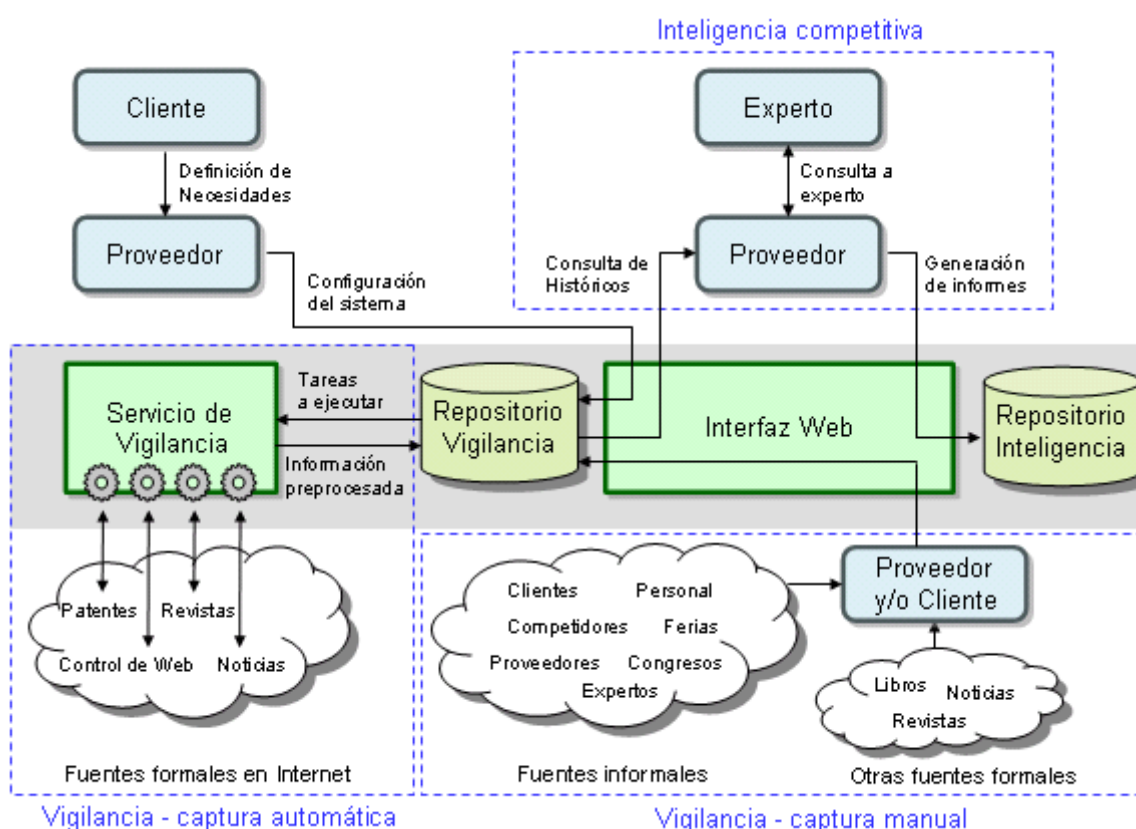


Fig. 2.1 Alcance lógico del sistema

En el escenario hay tres actores participantes: el cliente, el proveedor de vigilancia y el experto. El cliente contrata los servicios del proveedor de vigilancia. El proveedor de vigilancia hospeda el sistema de vigilancia y proporciona el servicio al cliente. Las funciones de proveedor de vigilancia las

puede desarrollar tanto una empresa consultora, como un centro tecnológico o un departamento de la empresa destinado a tal efecto. Por su parte, el experto colabora con el proveedor de vigilancia para crear inteligencia competitiva para el cliente.

El sistema de vigilancia integra las funciones de vigilancia y generación de inteligencia competitiva y se compone de un *Servicio de Vigilancia*, un *Interfaz Web*, un *Repositorio de Vigilancia* y un *Repositorio de Inteligencia*. En la figura no se contempla la entrega de los resultados al cliente ya que se tratará por separado en el último punto de este apartado.

El proceso de vigilancia se divide en vigilancia con captura automática y vigilancia con captura manual. La captura automática alimenta el sistema, previa configuración por el *Interfaz Web*, con información de fuentes formales en Internet (patentes, revistas, noticias, control de Web), y no requiere la intervención directa de los usuarios. Por su parte, la captura manual si requiere la participación de los usuarios, ya que éstos son los encargados de introducir la información en el sistema a través del *Interfaz Web*. En este caso, la información proviene de fuentes informales (clientes, competidores, proveedores, personal de la empresa, ferias, congresos, expertos) o de fuentes formales que no se encuentren en Internet (libros, revistas, noticias, etc.).

Por último, la inteligencia competitiva se genera a partir de los resultados de la vigilancia. A continuación se detallan todos los procesos del sistema.

2.1.1.1. Captura automática

A partir de las reuniones entre el proveedor y el cliente se definen las necesidades del último y en consecuencia se configura el *Servicio de Vigilancia* y los datos de configuración se almacenan en el *Repositorio de Vigilancia*. El cliente no tiene que hacerse cargo de ningún tipo de administración o mantenimiento de las infraestructuras por encontrarse éstas en el proveedor.

El *Servicio de Vigilancia* es un proceso mediante el cual se capta la información de Internet que cumple la configuración establecida. Los métodos de captación de información del *Servicio de Vigilancia* se implementan en diferentes módulos (representados en la figura como engranajes). Cada módulo se encarga de obtener un tipo concreto de información de las fuentes formales en Internet y puede realizar varias búsquedas simultáneas mediante la programación de las mismas.

El sistema realiza un preprocesado automático sobre la información obtenida en cada búsqueda y la almacena en el *Repositorio de vigilancia*. Para evitar el volcado de grandes cantidades de información, los campos de datos almacenados en el repositorio se limitan a los más significativos (identificación, título, resumen, enlace, etc.) aunque opcionalmente, a petición del usuario puede descargar el resto de información de un elemento (imágenes, texto completo, etc.). Estos campos de datos se establecen en la configuración predeterminada y son modificables para cada búsqueda realizada.

El siguiente ejemplo puede ayudar a entender mejor el proceso de captura automática. El cliente está interesado en la vigilancia de patentes sobre un tema determinado. El usuario selecciona las palabras clave más significativas del tema sobre las cuales se realiza la búsqueda de patentes, dejando la lista de campos de datos a recuperar según la configuración predeterminada. El módulo de patentes detecta que ha aparecido una nueva patente de un potencial competidor y preprocesa la información de la patente para clasificarla e incluirla en el repositorio de vigilancia. En este caso, la patente se asocia a las palabras claves y al competidor y, dado que el potencial competidor no se encuentra en el sistema, se crea una nueva ficha de competidor con el nombre. El resto de campos se ampliarán en la denominada vigilancia manual que se explica seguidamente.

2.1.1.2. Captura manual

La captura de información no siempre se podrá automatizar y en ese caso los datos se introducen manualmente a través del *Interfaz Web* en la fichas creadas para cada uno de los elementos a vigilar (clientes, competidores, proveedores, ferias, etc.). En la introducción de datos se pueden generar alertas para que el resto de usuarios conozcan los nuevos datos.

Siguiendo el ejemplo presentado en el punto anterior, la ficha generada para el competidor potencial detectado está vacía. El proveedor de vigilancia se encarga de obtener las informaciones sobre el competidor e incluirlas en la misma.

Por otro lado, un empleado acude a una conocida feria del sector, detecta la existencia de un stand del competidor potencial, y tras una visita de inspección, rellena la ficha de feria con las informaciones más destacadas del competidor. Una vez en la empresa, el empleado introduce la información asociada a la feria y al competidor a través del *Interfaz Web*, y a su vez puede generar una alerta en función del nivel de riesgo que suponga la información obtenida. El resto de usuarios podrán ver sus impresiones cuando accedan a la ficha del competidor o la ficha de la feria.

2.1.1.3. Inteligencia competitiva

Adicionalmente, y a petición del cliente, el proveedor con ayuda de un experto, en caso de ser necesario, puede elaborar informes que representen un valor añadido, a partir de las informaciones almacenadas (históricos). La consulta de los históricos se realiza a través del *Interfaz Web*. Los informes generados corresponden a la inteligencia competitiva y se almacenan en el *Repositorio de Inteligencia*.

En el ejemplo desarrollado, a partir de las informaciones obtenidas del competidor, el proveedor con la ayuda de un experto redactan un informe del competidor. En este informe se analiza el nivel de riesgo y la posibilidad de acciones del competidor en un futuro. El informe se almacena en el repositorio

de Inteligencia y, dado el grado de peligrosidad, se activa el envío inmediato por correo electrónico a los usuarios con perfil directivo.

2.1.1.4. Entrega de resultados

En la siguiente figura se ilustra como el cliente interactúa con el sistema.

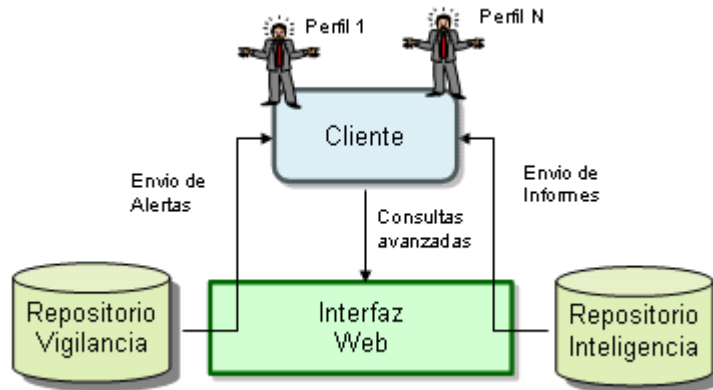


Fig. 2.2 Entrega de resultados al cliente

En el sistema se da de alta un usuario por cada empleado de la empresa cliente que vaya a participar en el proceso de vigilancia. Los usuarios se agrupan en perfiles de usuario en función de sus necesidades de información. Periódicamente se envían a los perfiles de usuarios resúmenes de alertas e informes a través del correo electrónico.

Por otra parte, los usuarios, en todo momento, pueden ampliar la información recibida a través del *Interfaz Web*, consultar los históricos de información generados y recibir información adicional sobre algún tema concreto.

Por ejemplo, un empleado del departamento de I+D recibe una alerta sobre la existencia de una nueva patente de un competidor. En la alerta se incluye un enlace para consultar el texto completo de la patente a través del *Interfaz Web*. Una vez revisada, el usuario puede introducir sus comentarios y el nivel de riesgo que representa para la empresa. Estos datos quedan registrados junto con la identificación de su autor. Cuando el resto de usuarios consulten la patente podrán leer los comentarios generados sobre la misma y hacer sus aportaciones personales.

2.2. Requerimientos funcionales

Los requerimientos funcionales describen el comportamiento esperado del sistema. Se detallan en los siguientes apartados.

2.2.1. Proyectos

La plataforma permite la existencia de múltiples proyectos de vigilancia que pueden pertenecer a diferentes organizaciones. Todo proyecto es independiente del resto y tiene asociado un usuario administrador de proyecto que se encarga de su mantenimiento: crear perfiles de usuario; asignar a los usuarios el perfil y su función en el proyecto, establecer el umbral para las alertas automáticas, etc.

2.2.2. Usuarios

Los usuarios del sistema de vigilancia están agrupados en perfiles y éstos se corresponden con los tipos de destinatarios de información: *dirección, compras, marketing, ventas, I+D*, etc. Además, a cada usuario se le asigna una función (*observador, analista, decisor*) que permite establecer sus responsabilidades y su aportación en la vigilancia.

El usuario accede al sistema mediante un identificador único, personal e intransferible y tiene asociada una ficha que contiene información de interés general, personal y conocimientos. El usuario puede estar dado de alta en varios proyectos y en cada uno de ellos tiene un perfil y una función de vigilancia concreta. El acceso a la información está restringido según el perfil de usuario y de la clasificación de confidencialidad.

Cuando el usuario se identifica y accede al sistema se le muestra la página de inicio de su proyecto definido por defecto, la cual presenta un resumen con las últimas alertas recibidas en su perfil de usuario. Entre otras tareas, los usuarios pueden introducir nuevas informaciones correspondientes a la vigilancia manual o realizar comentarios sobre las informaciones ya existentes en el proyecto.

2.2.3. Captación de información

El sistema da cabida tanto a fuentes de información formales como informales. Hay dos formas de captura de información: automática y manual. La captura automática reduce el trabajo manual de búsqueda de información electrónica en Internet, ya que no requiere la intervención directa de los usuarios. En cambio, la captura manual sí requiere la participación activa de los usuarios ya que éstos son los encargados, en base a su perfil y su función en el sistema, de introducir la información a través del interfaz Web.

Aunque sólo se captura la información útil, se contempla la aplicación de métodos de compresión en los resultados de las capturas.

La captura automática se realiza sobre fuentes formales en Internet (patentes, revistas, noticias y monitorización de sitios Web). Un *Servidor de vigilancia* busca y captura la información de forma automática. Está compuesto por varios agentes de captura, cada uno de los cuales es específico para un tipo de fuente.

En general, los agentes obtienen la información a partir de la búsqueda con palabras clave contenidas en los campos que definen los documentos electrónicos. El agente de monitorización Web es la excepción porque la captura que realiza consiste en detectar las modificaciones en las Web seleccionadas (competidores, proveedores, clientes, etc.) y alertar de los cambios.

Las tareas de captura automática, que realizan los agentes, se programan a través del interfaz Web. La programación de una tarea se realiza en cuatro pasos:

- Selección de una conexión predefinida a un servidor de información (base de datos, revistas, noticias, etc.)
- Elección de palabras clave y campos de búsqueda (título, autor, etc.)
- Establecimiento del periodo de captura.
- Almacenamiento y ejecución de la tarea.

Este sistema presenta una gran flexibilidad ya que permite realizar vigilancia pasiva y activa. Los campos de información de la fuente se pueden capturar de forma parcial o completa. La captura parcial se limita a descargar en el sistema los campos indicados en la configuración de la tarea (identificador, título, autor, resumen, etc.) evitando de esta manera el volcado de información irrelevante (imágenes, texto completo, etc.). De todas formas, el usuario tiene la posibilidad de hacer, bajo demanda, la descarga completa.

La captura manual se efectúa sobre fuentes informales (clientes, competidores, proveedores, personal de la empresa, expertos, ferias, congresos, seminarios y jornadas) o fuentes formales que no se encuentren en Internet (libros, revistas, noticias, etc.). La introducción de la información se realiza a través del interfaz Web aunque también se contempla la importación masiva de información estructurada en XML.

2.2.4. Análisis e interpretación de la información

El sistema permite análisis y validación de la información capturada, desechando las informaciones que no pasen el filtro. Con el proceso de validación se valora la fiabilidad de la información en base a la fuente de la que proviene (confirmada, probable, dudosa, improbable, no confirmada y sin especificar), se evalúa el nivel de riesgo que supone para la empresa (alto, medio, bajo, ninguno), se clasifica por perfil de usuario y se puntúa el interés que representa para cada uno de los perfiles.

En la etapa de análisis se puede crear una ficha de síntesis que recoja las informaciones más relevantes. También se pueden realizar análisis bibliométricos básicos mediante indicadores sobre la información contenida en el sistema, con el objetivo de facilitar la creación de inteligencia competitiva.

2.2.5. Difusión de la información

La difusión consiste en el envío periódico de alertas y boletines de información a la dirección de correo electrónico de los usuarios, distribución que se hará en base a la clasificación con los perfiles de usuarios, enviando a cada persona la información adecuada.

El usuario puede ampliar la información de una alerta a través del interfaz Web, ya sea mediante el enlace directo asociado a la alerta, o bien desde la página de inicio donde se muestran las últimas alertas sin revisar. De esta forma, se procura que el usuario tenga que requerir el servicio voluntariamente y no se vea interrumpido por la recepción de información a no ser que ésta presente un interés o riesgo elevado.

Las alertas se generan sobre aquellas informaciones que superen un umbral de riesgo determinado, por defecto medio-alto. El sistema de alertas también se puede utilizar para recordar al usuario el calendario de eventos: ferias, congresos, etc.

Se contempla la exportación de la información obtenida en HTML, Excel y Word y la generación de informes dinámicos a través de plantillas.

2.2.6. Búsquedas

Además de los métodos de difusión ya comentados, un sistema de búsqueda por palabras clave permite a los usuarios recabar toda la información disponible en el proyecto. El resultado de la búsqueda es un listado filtrado, ordenado y paginado que permite un acceso directo a las informaciones adecuadas, excluyendo aquellas informaciones a las cuales el usuario tiene el acceso restringido por motivos de confidencialidad. También se puede consultar la información clasificada por directorio (empresa, competidor, cliente, proveedor, etc.). Si el usuario no encuentra la información deseada puede solicitar una búsqueda puntual al responsable de la vigilancia.

2.2.7. Contactos

La lista de contactos permite localizar a otros usuarios del sistema en función de su perfil, formación, afinidad, etc. Se contempla la introducción de referencias a personas externas a la organización. Entre ellas, la figura del experto, persona con gran experiencia en un tema que permite contrastar las informaciones. Para cada experto se incluyen sus campos y nivel de análisis, la demora habitual en sus respuestas, el coste de su intervención, etc. Además, se mantiene el historial de su participación así como los informes e informaciones facilitadas.

2.2.8. Organizaciones

La entidad *organizaciones* abarca todas aquellas contempladas en la vigilancia y se clasifican en uno o varios de los siguientes casos: empresa propia, clientes, proveedores, competidores, centros tecnológicos, departamentos de universidad, etc. El sistema permite hacer el seguimiento de las organizaciones contemplando la estructura, la localización, la situación financiera, la determinación de sus competencias, el DAFO, la estrategia y los objetivos actuales o potenciales, la evaluación de sus acciones futuras y las relaciones con las otras empresas. También incluirá el examen de los diferentes productos (ingeniería inversa) y/o servicios, precios, promociones, avances técnicos, su presencia en patentes y publicaciones relevantes, y la monitorización de su página Web. Por último el historial de la empresa facilitará el estudio de su evolución.

2.2.9. Eventos

Los eventos se clasifican en ferias, congresos, seminarios, jornadas, etc. Un calendario permitirá al usuario estar al día de los próximos eventos y, tras la visita a uno de ellos, podrá introducir las observaciones realizadas.

2.2.10. Foros

En los foros, los usuarios podrán crear debates sobre cualquier tema de la vigilancia o la actualidad y se agruparán tanto por perfiles como por temas.

2.2.11. Manual de procedimientos de vigilancia

Es la documentación del sistema de vigilancia y contiene:

- Estrategias de la empresa y factores críticos de vigilancia
- Ámbitos a vigilar (tecnológicos, competitivos, comerciales y entorno)
- Objetivos actuales en la vigilancia
- Procedimientos que se realizan
- Indicadores sobre el funcionamiento de la vigilancia.

El manual es accesible para todos los usuarios involucrados en la vigilancia y permite estar al día de las líneas de vigilancia desarrolladas en el proyecto.

2.2.12. Administración de la plataforma

Esta sección es exclusiva del usuario o usuarios que administran la plataforma y permite configurar la funcionalidad del entorno, los proyectos, los usuarios asociados, etc.

2.3. Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales describen las propiedades del sistema y se pueden clasificar en restricciones, requisitos de funcionamiento (usabilidad de la aplicación, tiempo de respuesta, etc.) y manejo de excepciones (control del comportamiento no deseado del sistema).

2.3.1. Interfaz de usuario

El interfaz de usuario tiene que ser intuitivo, amigable y de fácil aprendizaje. Se ha opta por un interfaz Web ya que permite clientes ligeros (navegadores) y a través del cual se debe acceder, añadir y actualizar la información en el sistema. A nivel de presentación, se debe evitar el uso marcos (frames) y reducir el número de imágenes utilizadas para optimizar el rendimiento.

Para la programación del lado del cliente se recomienda utilizar JavaScript1.2 porque los navegadores compatibles son Internet Explorer 4, Netscape 4 y sus versiones superiores así como todos aquellos que soporten esta versión de JavaScript.

2.3.2. Tecnología

La aplicación ha de ser independiente de la plataforma y se requiere la utilización de software sin coste alguno. El servidor de base de datos ha de ser la última versión estable MySQL. Actualmente la versión es la 4.1.9 y, como restricción más destacable, no permite el uso de vistas y procedimientos almacenados. Esto supone que la capa de aplicación y la capa de datos no estén totalmente separadas. Para el acceso a la base de datos, se recomienda el uso de un pool de conexiones que mejora el rendimiento de la plataforma, ya que las conexiones se reutilizan en lugar de cerrarlas.

CAPÍTULO 3. DISEÑO DEL SISTEMA

3.1. Casos de uso

Un caso de uso es una secuencia de interacciones entre un sistema y alguien o algo que usa alguno de sus servicios. Representa un requisito funcional del sistema y especifica un comportamiento deseado, pero no impone cómo se implementará ese comportamiento. Además, los casos de uso facilitan la validación de la arquitectura y la verificación del sistema mientras evoluciona a lo largo del desarrollo.

3.1.1. Identificación de actores

Un actor es una agrupación de personas, sistemas o máquinas que interactúan con el sistema. A su vez, los usuarios del sistema pueden asumir uno o varios roles definidos y representados por los actores.

Los actores identificados en nuestro sistema son:

- Administrador de plataforma: es el máximo responsable de la administración y mantenimiento de la plataforma de vigilancia.
- Administrador de proyecto: es el responsable de la administración, configuración y mantenimiento de un proyecto de vigilancia.
- Servidor de vigilancia: captura de forma automática la información de Internet, la clasifica según la fuente y la almacena en el sistema.
- Observador: es el encargado de observar el entorno e introducir la información más relevante en el sistema, así como también completar la información capturada por el servidor de vigilancia.
- Analista: es el encargado de analizar la información recopilada por el observador y el servidor de vigilancia, y a su vez puede introducir comentarios, modificaciones y generar resúmenes o documentos de síntesis.
- Decisor: es el receptor del trabajo elaborado por el observador y el analista a partir del cual puede tomar decisiones. En tal caso, realiza un seguimiento para retroalimentar el sistema y poder depurar la metodología empleada y la utilidad de la información recibida.
- Usuario: es una generalización de todos los actores humanos que interactúan con el sistema. Se define para simplificar la representación de los casos de uso.

La relación de herencia entre los actores se representa en la siguiente figura:

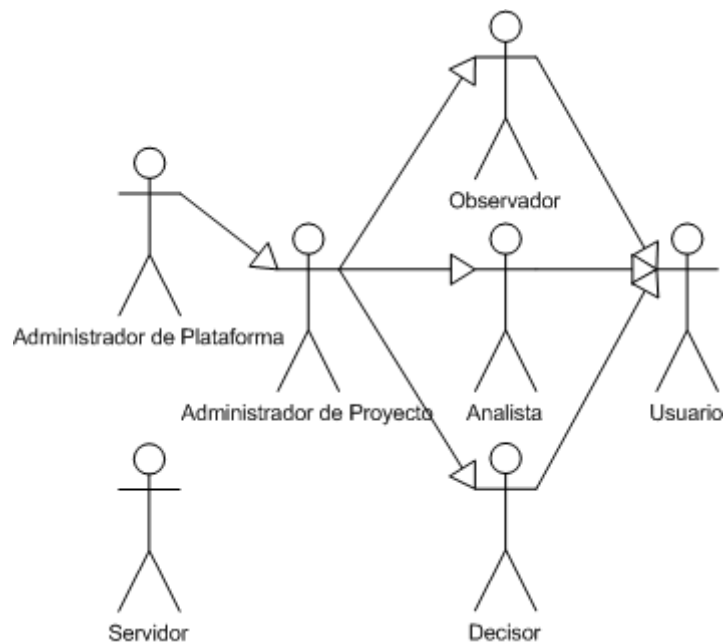


Fig. 3.1 Actores del sistema

El actor *Usuario* participa en los casos de uso comunes a todos los actores. Por simplificación, el resto de actores heredan de *Usuario*. A su vez, el *Administrador de proyecto* hereda de *Observador*, *Analista* y *Decisor* lo que le permite realizar, además de sus tareas propias, las tareas de cada uno de estos actores. Por su parte, el *Administrador de plataforma* hereda de *Administrador de Proyecto*, lo que le dota del control total de una plataforma que contenga varios proyectos.

3.1.2. Identificación de casos de uso

3.1.2.1. Sistema de Administración de proyectos

El sistema de administración de proyectos incluye los casos de uso relacionados con la administración y configuración de los proyectos de la plataforma de vigilancia. En la siguiente figura se representan los casos de uso y sus relaciones con los actores.

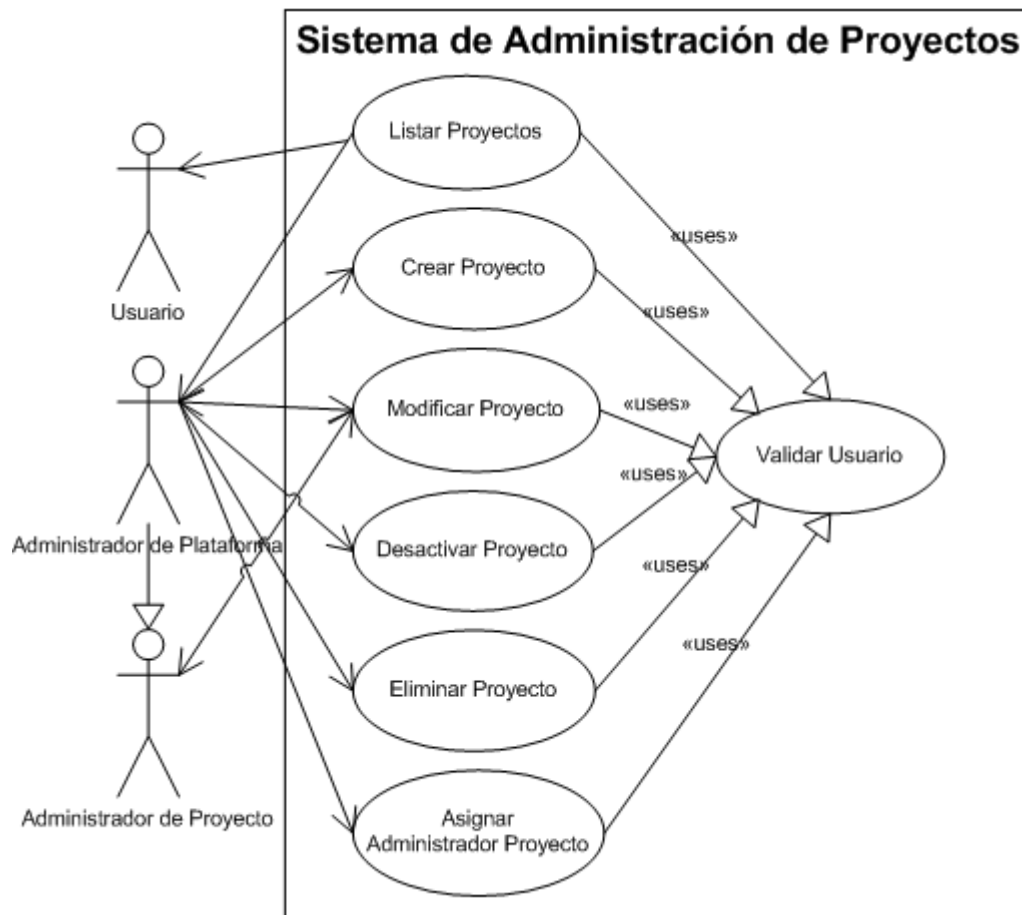


Fig. 3.2 Sistema de Administración de proyectos

- Listar Proyectos: lista los proyectos existentes según el actor:
 - Administrador de plataforma: lista todos los proyectos de la plataforma.
 - Resto de actores: lista los proyectos a los que pertenece el actor.
- Crear Proyecto: crea un nuevo proyecto al que asocia un nuevo perfil de administrador de proyecto.
- Modificar Proyecto: modifica alguno de los datos de definición del proyecto.
- Activar/desactivar Proyecto: activa o desactiva de forma temporal o permanente un proyecto. Los usuarios no tendrán acceso a un proyecto desactivado.
- Eliminar Proyecto: elimina un proyecto y todos los datos asociados a él.
- Crear Administrador Proyecto: crea un nuevo administrador de proyecto, o asigna a alguno de los usuarios dicho perfil.
- Validar Usuario: comprueba si el usuario tiene permisos para ejecutar una operación.

- Eliminar Usuario: elimina un usuario del proyecto si no tiene ningún elemento asociado al mismo. En tal caso se ejecuta su desactivación pero sin eliminarlo.
- Iniciar Sesión: el inicio de sesión permite identificar a un usuario y guardar de forma temporal sus credenciales para posteriores validaciones.
- Validar Usuario: comprueba si el usuario tiene permisos para ejecutar una operación.

3.1.2.3. Sistema de Vigilancia automatizada

El sistema de vigilancia automatizada incluye los casos de uso relacionados con la configuración, mantenimiento y ejecución de búsquedas automatizadas de información. También se contemplan los casos de uso necesarios para realizar el tratamiento de los elementos obtenidos en la búsqueda y su difusión.

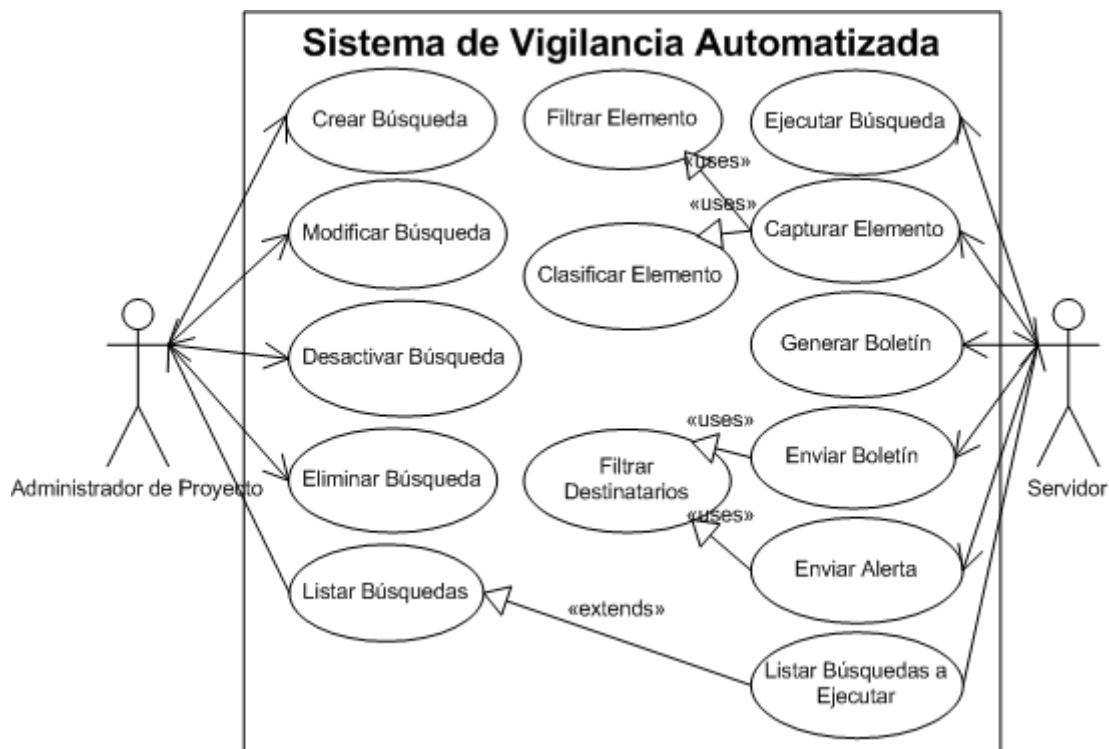


Fig. 3.4 Sistema de Vigilancia automatizada

- Crear Búsqueda: crea una tarea de búsqueda de información. Se especifican todos los parámetros de la búsqueda a realizar.
- Modificar Búsqueda: modifica algunos de los parámetros de una tarea de búsqueda.
- Desactivar Búsqueda: desactiva la ejecución temporal o permanente.
- Eliminar Búsqueda: elimina una búsqueda.
- Listar Búsquedas: lista todas las tareas de búsqueda ordenadas en base a su estado.

- Listar Búsquedas a Ejecutar: lista las tareas de búsqueda a ejecutar por el Servidor.
- Ejecutar Búsqueda: ejecuta una tarea de búsqueda.
- Capturar Elemento: obtiene un elemento de una búsqueda.
- Filtrar Elemento: realiza un filtrado de los elementos de una búsqueda.
- Clasificar Elemento: clasifica el elemento capturado en base a su fuente.
- Generar Boletín: generar un boletín con las últimas novedades.
- Enviar Boletín: envía un boletín en función del perfil de los destinatarios
- Enviar Alerta: envía una alerta a los usuarios de unos determinados perfiles
- Filtrar Destinatarios: filtra los perfiles de usuario que reciben un boletín o una alerta.

3.1.2.4. Sistema de Vigilancia manual

El sistema de vigilancia manual se ha dividido en dos diagramas para simplificar su representación. En el primer diagrama se incluye la interacción del actor Usuario, del que heredan todos los actores humanos, con los casos de uso genéricos del Sistema de Vigilancia Manual, y que son comunes a todos los usuarios.

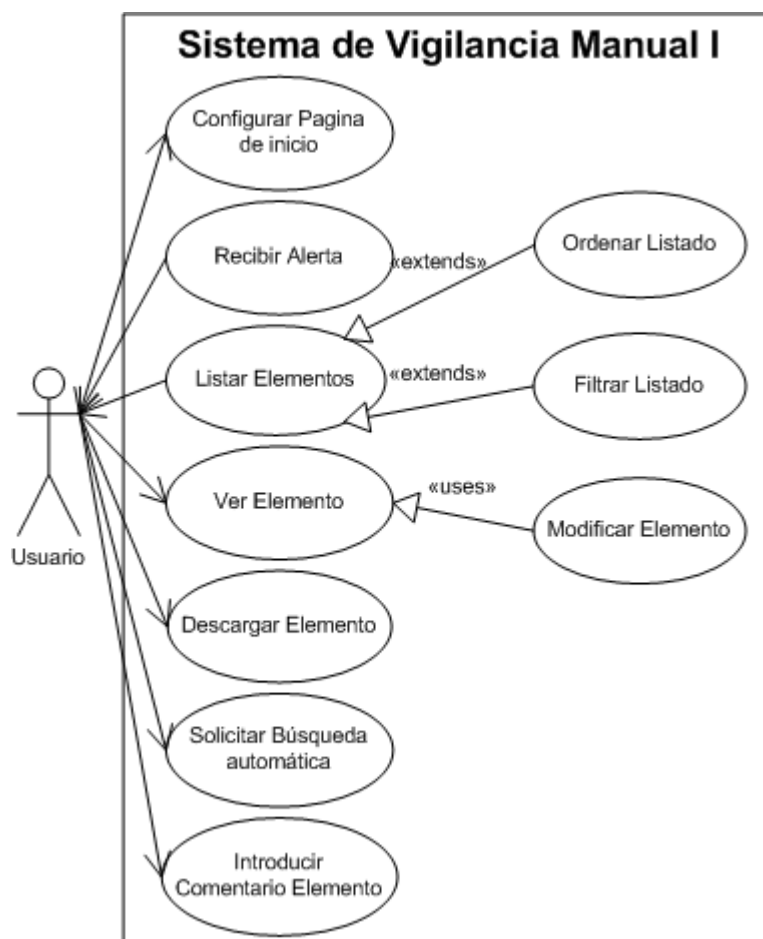


Fig. 3.5 Sistema de Vigilancia Manual I

- Configurar Página de inicio: El usuario puede personalizar su página de inicio a la plataforma y adaptarla a sus necesidades.
- Recibir Alerta: recibe un alerta del sistema con un aviso de novedad o riesgo.
- Listar Elementos: lista los elementos de una categoría.
- Ordenar Listado: ordena el listado de elementos en base al parámetro elegido por el usuario.
- Filtrar Listado: filtra el listado de elementos en base al parámetro elegido por el usuario.
- Ver Elemento: visualiza un elemento con todos sus datos.
- Descargar Elemento: descarga información adicional de un elemento obtenido a través de Internet.
- Solicitar Búsqueda automática: transmite una propuesta de búsqueda de información al administrador del proyecto.
- Introducir Comentario Elemento: añade un comentario a un elemento.

En el segundo diagrama se representan las relaciones entre los actores Observador y Analista y los casos de uso más específicos del Sistema de Vigilancia Manual.

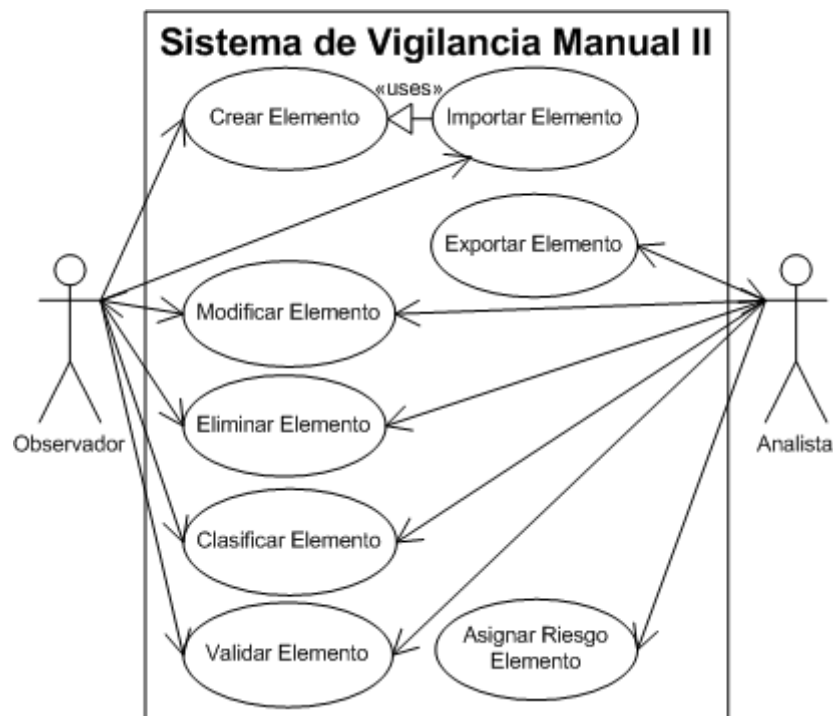


Fig. 3.6 Sistema de Vigilancia Manual II

- Crear Elemento: crea un nuevo elemento en una categoría.
- Importar Elemento: importa nuevos elementos a través de un fichero de datos con un formato específico.
- Modificar Elemento: modifica alguno de los datos de un elemento.
- Eliminar Elemento: eliminar un elemento del proyecto.
- Clasificar Elemento: clasifica un elemento

- Validar Elemento: valida la información contenida en un elemento.
- Exportar Elemento: exporta un elemento a un fichero de datos con un formato específico. Este fichero se puede utilizar para importar los datos una vez modificados.
- Asignar Riesgo Elemento: asigna el riesgo que representa el elemento.

3.1.2.5. Sistema de Inteligencia competitiva

El sistema de inteligencia competitiva incluye los casos de uso que implican generación y mantenimiento de informes. Estos informes se generan a partir de la información contenida en el sistema de vigilancia manual.

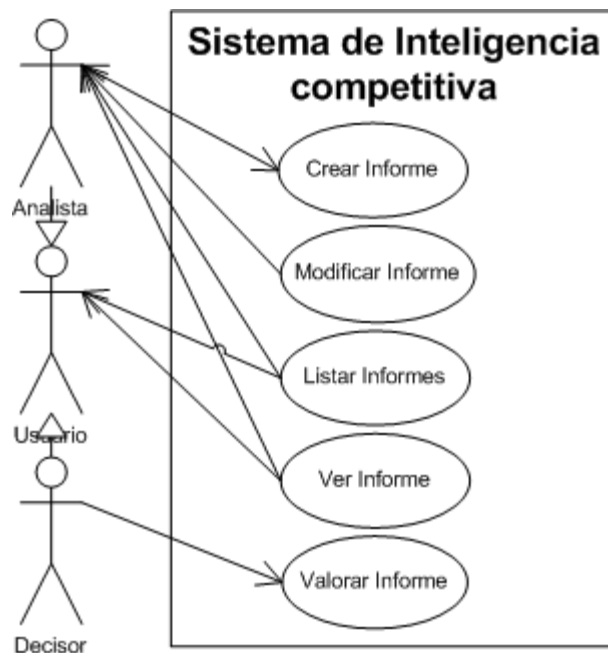


Fig. 3.7 Sistema de Inteligencia competitiva

- Crear Informe: crea un informe que representa inteligencia competitiva. El informe incluye las referencias de los elementos que han contribuido a su generación.
- Modificar Informe: modifica el contenido de un informe.
- Listar Informes: lista los informes existentes en el proyecto.
- Ver Informe: visualiza el contenido de un informe.
- Valorar Informe: valora la información contenida en el informe.

3.1.2.6. Sistema de Organizaciones

El Sistema de Organizaciones contiene los casos de uso para la administración y mantenimiento de las empresas implicadas en el proyecto de vigilancia.



Fig. 3.8 Sistema de Organizaciones

- Crear Organización: añade una organización e introduce toda la información disponible referente a la misma.
- Modificar Organización: actualiza o amplía algunos de los datos de la organización.
- Activar/Desactivar Organización: desactiva de forma permanente o temporal una empresa. Sólo estará accesible por el administrador de proyectos.
- Relacionar Organizaciones: establece la relación entre dos organizaciones existentes en el proyecto.
- Listar Organizaciones: lista todas las organizaciones del proyecto. Se indica la relación que existe con la organización propia (cliente, proveedor, competidor, etc.)
- Ver Organización: visualiza los datos de una organización.

3.1.2.7. Sistema de Contactos

El sistema de contactos permite a los usuarios tener un acceso rápido a las personas involucradas en el proyecto de vigilancia. Los contactos están clasificados en función de su categoría y por defecto los usuarios tienen una agenda de contactos asignada en función de su perfil. Las agendas entre usuarios son independientes permitiendo a los usuarios adaptarlas a sus necesidades.

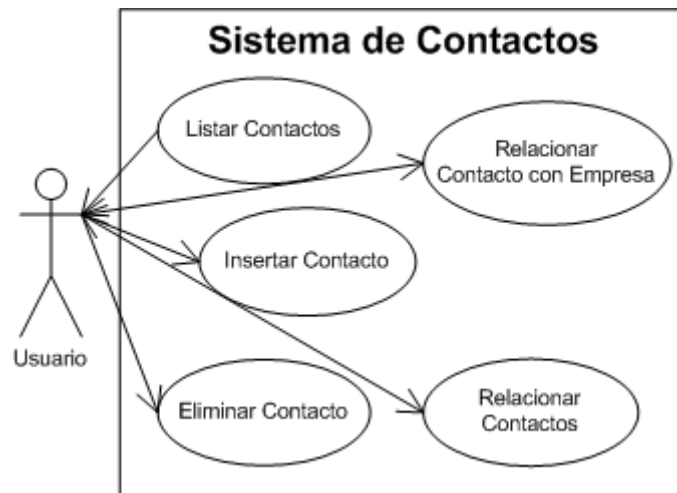


Fig. 3.9 Sistema de Contactos

- Listar Contactos: lista los contactos de la agenda del usuario.
- Insertar Contacto: inserta un contacto interno o externo al proyecto.
- Eliminar Contacto: eliminar un contacto de la agenda del usuario.
- Relacionar Contacto con Empresa: introduce la relación de un contacto con la empresa a la que pertenece.
- Relacionar Contactos: relaciona dos contactos de la agenda.

3.1.2.8. Sistema de Foro

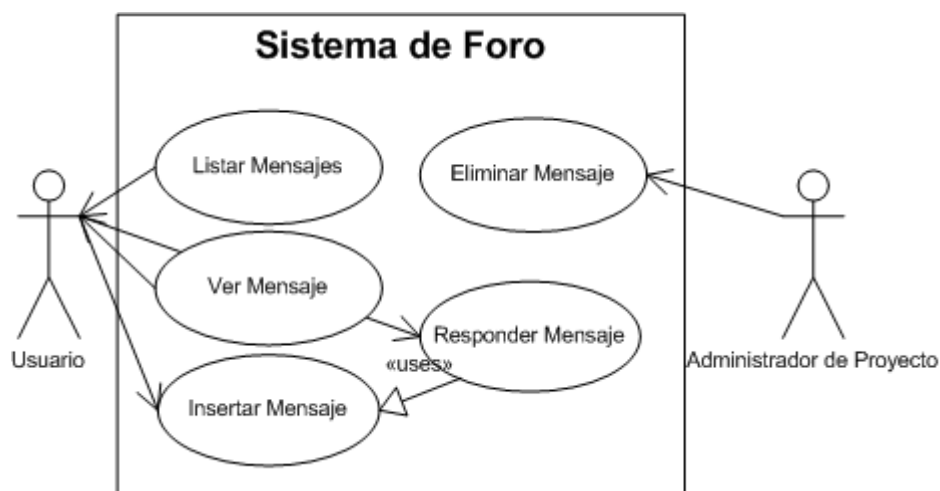


Fig. 3.10 Sistema de Foro

- Listar Mensajes: lista los mensajes del foro de una categoría.
- Ver Mensaje: visualiza el contenido de un mensaje.
- Insertar Mensaje: inserta un mensaje en el foro.
- Responder Mensaje: responde a un mensaje del foro.
- Eliminar Mensaje: elimina un mensaje del foro por motivos de mantenimiento.

CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN

4.1. Tecnología

El proyecto se ha implementado en Java, un lenguaje multiplataforma y de esta forma se cumplen los requerimientos no funcionales. El hecho de ser un lenguaje orientado a objetos ha repercutido en la simplificación de algunos aspectos del desarrollo gracias a la utilización de librerías extendidas.

Para la programación Web, se ha utilizado JavaServer Pages (JSP), una tecnología basada en la plataforma Java 2 que simplifica el desarrollo de sitios Web dinámicos. Las páginas JSP son archivos de texto con la extensión .JSP, y contienen código HTML junto con código en Java incrustado en la página (llamado scriptlet) y una serie de etiquetas especiales, que se ejecutan en el servidor y generan la página en HTML que se envía al navegador. En algunas páginas también se utiliza JavaScript 1.2, lenguaje interpretado por el navegador, para controlar ciertos aspectos en el lado del cliente, como son chequeos de formularios, manejo de ventanas, etc.

La primera vez que se accede a una página JSP, ésta se compila en una clase y a partir de entonces, el resto de peticiones se resuelven sobre la clase generada. Las JSP permiten el uso de componentes JavaBeans, que encapsulan en este caso el acceso a la base de datos. Este se realiza con la API de JDBC, que permite ejecutar sentencias SQL (Structured Query Language) a través de un interfaz estándar para el acceso a bases de datos.

El servidor Web sobre el que se implementa el proyecto es el Apache Tomcat versión 5.0.28. Este permite la gestión de las conexiones a la base de datos a través de un pool de conexiones que mejora el rendimiento de la plataforma, ya que las conexiones se reutilizan en lugar de cerrarlas. Aunque esta funcionalidad existe en versiones anteriores de Tomcat, se recomienda utilizar una versión igual o superior a la indicada por motivos de estabilidad. El servidor Web también requiere Java Development Kit (JDK) versión 1.4.x y máquina virtual Java (VM).

4.2. Servicio de vigilancia

El servicio de vigilancia está implementado sobre el propio servidor Web y se compone de los módulos de patentes, noticias que se ejecutan a través de tareas programadas.

El módulo de patentes realiza la captura de la base de datos online ESP@CENET, que contiene el mayor registro de patentes en Internet y su acceso es gratuito. El usuario puede establecer las palabras clave de búsqueda según las opciones que brinda el servicio de ESP@CENET, así como la frecuencia de captura.

El módulo de noticias permite capturar la información de los servicios de sindicación que ofrecen los principales diarios online y ciertos portales especializados. Están soportados los formatos más extendidos, RSS y Atom, ambos basados en XML.

4.3. Interficie Web

La interfície de usuario se compone de un menú a la izquierda con las funciones principales del usuario y de unas fichas con la información a un proyecto. El menú está compuesto por una serie de submenús que se presentan en función del perfil de usuario (administrador de plataforma, administrador de proyecto, usuario).

En la parte superior de la fichas, se indica el proyecto sobre el que se interactúa, el perfil del usuario dentro del proyecto y su función en el sistema de vigilancia. Cada una de las pestañas permite acceder a un grupo de información (noticias, eventos, artículos, etc.) y es configurable por el administrador de proyecto.

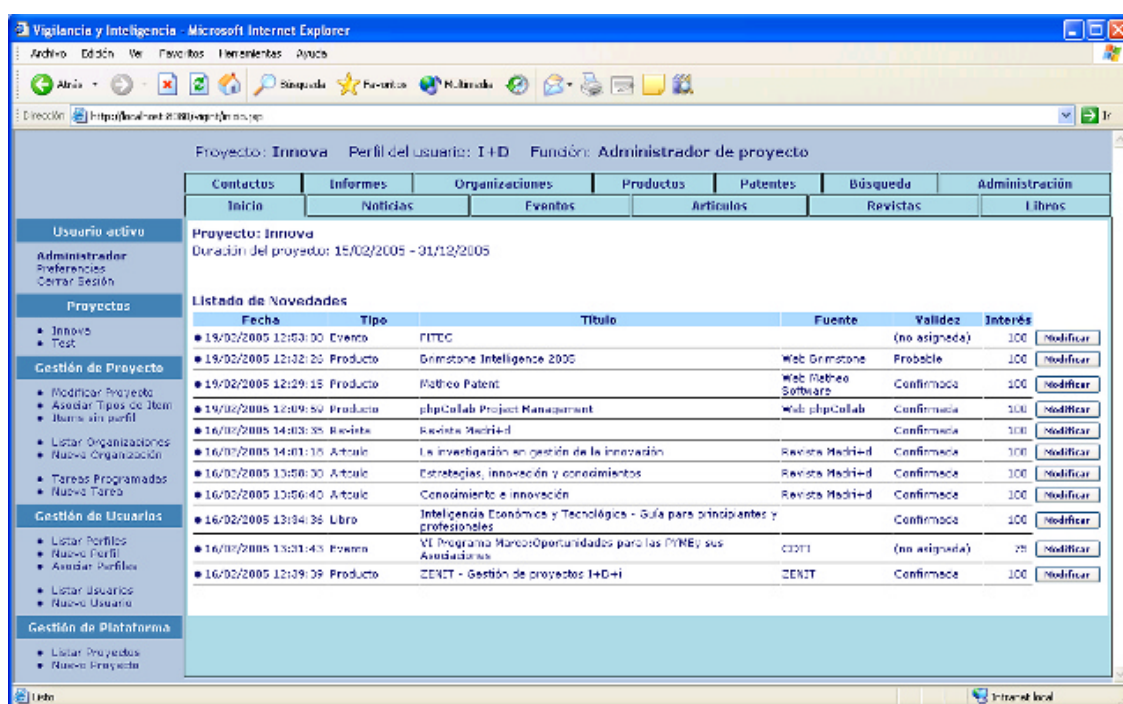


Fig. 4.1 Página de inicio

La inserción y actualización de los datos se realiza con formularios emergentes que permiten mantener el listado de información en la ventana principal. El manual de la aplicación se encuentra en el anexo y explica el funcionamiento completo de la aplicación.

A nivel de presentación, destacar el uso de hojas de estilo (CSS) que permiten cambiar de forma rápida y sencilla el diseño de la aplicación (colores, tipos de letra, etc.)

4.4. Base de datos

El gestor de base de datos escogido es MySQL ya que formaba parte de los requerimientos funcionales. La última versión estable es la 4.1.9 y no dispone de vistas y procedimientos almacenados, ya que estas funcionalidades se implementan a partir de la versión 5 que actualmente es una beta. Se han realizado algunas pruebas sobre dicha versión y aunque ya se han resuelto muchos bugs que existían en betas anteriores, sigue teniendo algunos puntos de inestabilidad. Lo cual ha supuesto la elección de la versión 4.1.9 con las limitaciones que conlleva. MySQL soporta la sintaxis ANSI SQL 99 pero se han utilizado algunas extensiones propias de este gestor (LIMIT) que mejoran el rendimiento pero limitan la migración a otros productos de base de datos. El uso de la sentencia LIMIT está indicado para implementar la paginación de resultados o limitar el número de registros a devolver.

Las tablas creadas son de tipo *InnoDB* lo que permite establecer la integridad en el modelo. En la creación y administración de la base de datos, además de utilizar la herramientas propias del MySQL, como son *MySQL Administrator* y *MySQL Query Browser*, también se ha utilizado la aplicación *DBDesigner 4* que integra el diseño, modelado, creación y mantenimiento de la base de datos permitiendo trabajar sobre el modelo y sincronizar el esquema con el servidor MySQL. En el anexo se encuentra el modelo entidad-relación de la base de datos.

La aplicación requiere de una información inicial en la base de datos, que se incluye en el script de creación, y que hace referencia al contenido de ciertas tablas auxiliares.

4.5. Test y validación

El test y la validación de la aplicación se ha realizado con una checklist generada a partir de los casos de uso definidos en el capítulo de diseño. En la implementación se han introducido algunas mejoras respecto al diseño inicial, como son las asignaciones de privilegios a usuarios o la dependencia de la entidad organizaciones sobre la entidad proyectos. En este último caso, inicialmente se había planteado que las organizaciones y su información asociada dependieran de la plataforma, pero por motivos de confidencialidad se ha decidido que pasarán a depender de los proyectos.

4.6. Seguridad

La seguridad a nivel de la aplicación se basa en el control de sesión de usuario y se requiere de un identificador y una contraseña para acceder al sistema. Una vez validado el usuario, se almacena un variable de sesión para indicar

que es correcta y esta variable se comprueba en todas las páginas solicitadas por el usuario. En caso de no existir, bien porque el usuario no se ha validado o porque su sesión haya caducado, se redirige a la página de inicio de sesión. La sesión tiene una duración por defecto de 30 minutos a partir de que se detecta inactividad en el cliente. El acceso a la plataforma también se puede restringir a nivel de usuario y de proyecto. En el primer caso el usuario existe en la plataforma pero se encuentra desactivado de forma temporal o permanente. En el segundo caso, si un proyecto se desactiva, el usuario tampoco puede acceder al sistema si únicamente pertenece a dicho proyecto.

4.7. Entorno de implantación

En la implantación del proyecto, a nivel de sistema operativo, no hay ninguna restricción, ya que tanto el servidor Web como de la base de datos dispone de versiones para un gran número, entre ellos Linux y Windows. En caso de utilizar Windows, se recomiendan las versiones NT, 2000, XP y 2003 que permiten iniciar MySQL y Tomcat como servicio, lo que supone una ventaja para reestablecer el funcionamiento de la aplicación en un servidor caído.

El proyecto Web se distribuye en un módulo WAR que facilita la instalación permitiendo desplegarla a través de la administración Web de Tomcat, ya sea en local o desde remoto, si se disponen de los permisos de acceso adecuados.

CAPÍTULO 5. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

5.1. Manual de procedimientos de vigilancia

El objetivo de este proyecto de vigilancia es hacer el seguimiento de la evolución en el campo de la innovación y la vigilancia tecnológica, así como de las herramientas empleadas para desarrollar dichas tareas. El conocimiento y empleo de la tecnología más adecuada aumentará las prestaciones en el servicio de consultoría al cliente.

Los ámbitos a vigilar son comerciales, tecnológicos y competitivos. A nivel comercial, los principales clientes son organismos dependientes de instituciones públicas o privadas que apoyan el desarrollo y la innovación empresarial. La vigilancia se centra sobre todas las informaciones relacionadas en este ámbito: noticias, artículos y eventos (ferias y congresos).

A nivel tecnológico, se presta especial atención a todas las empresas que desarrollan herramientas de soporte para la práctica de la innovación y la vigilancia. El objetivo en este ámbito es conocer el software existente en el mercado y analizar futuras tendencias así como el establecimiento de un marco de colaboración con estos potenciales proveedores. La información a tratar será principalmente de productos, aunque también tienen su espacio las noticias y ferias en las que aparezcan implicadas dichas organizaciones. Para analizar las líneas que siguen las herramientas y descubrir potenciales proveedores, se plantea la búsqueda en patentes.

Por último, en el plano comercial se realiza el seguimiento de las principales empresas competidoras. La captura de información se centrará en las áreas de competencia coincidentes con estas empresas y consistirá en el seguimiento de su Web, noticias, productos, etc.

Además de las fuentes empleadas en los ámbitos definidos, se documentan libros y revistas del sector y se realiza el seguimiento de patentes en las que se utilicen términos relacionados con la gestión innovación, la vigilancia, metodologías de análisis, etc.

5.2. Fuentes de información

5.2.1. Sitios Web

Al iniciar la vigilancia, la principal fuente de información de clientes, proveedores y competidores es el sitio Web de cada uno de ellos, así como otros documentos obtenidos en Internet. Esta información se complementa con la búsqueda de noticias y la información obtenida en la asistencia a eventos del sector a lo largo del proyecto de vigilancia.

5.2.2. Noticias

La captura de noticias se realiza sobre el servicio de sindicación de los principales portales de noticias. Los filtros de búsqueda se configuran para en obtener primer termino las noticias referentes a competidores y clientes y las referidas a innovación y vigilancia tecnológica. En menor medida, se realizan búsquedas de algunos de los potenciales proveedores para detectar el lanzamiento de nuevos productos.

Existen muchos y variados canales de sindicación tanto gratuitos como de pago. Se ha realizado una selección de algunos ellos basándonos en la validez atribuible a la fuente de la que provienen. Los canales elegidos son:

Tabla 5.1 Fuentes de noticias

Fuente	Palabras clave
La Vanguardia – Noticias	Listado de competidores
Ya.com – Tecnología	Innova* tecnológica
Finanzas.com - Top finanzas	Lista de competidores
BBC News – Technology	Innovation
Reuters – Technology	Innovation

5.2.3. Patentes

La búsqueda de patentes se realiza sobre el servicio online ESP@CENET que contiene el mayor número de patentes y su acceso es gratuito. El objeto de la búsqueda se centra en el seguimiento de los competidores y la detección de potenciales proveedores.

Los criterios de búsqueda en el caso de los competidores se definen sobre el campo Solicitante de las patentes. Esto podría suponer una limitación ya que muchas organizaciones utilizan el nombre de sus empleados para ocultar el avance de sus actividades. En el proyecto se ha definido una tarea de búsqueda por cada competidor y se ha establecido una periodicidad semanal de captura.

En segundo lugar, la detección de nuevas metodologías o tecnologías lleva al descubrimiento de nuevos proveedores a la par de estar informados de la evolución del mercado. En primer lugar se ha delimitado el código de clasificación de las patentes que se pretenden obtener. Existen dos clasificaciones, la europea (ECLA) y la internacional (IPC), y se tiene que trabajar con ambas ya que no todas las patentes tienen asignados estos dos campos. Las clasificaciones elegidas son G06F17 cuya definición es “Digital computing or data processing equipment or methods, specially adapted for specific functions” y dentro de ésta la G06F17/30 cuya definición realiza la especialización “Information retrieval” sobre la clasificación de la que desciende.

Una vez establecidas las clasificaciones, se han determinado las palabras clave según los objetivos de la búsqueda. En primer lugar se pretenden obtener patentes en cuyo título o resumen se especifique la gestión de la innovación con el fin de detectar nuevas metodologías o tecnologías. Los filtros de búsqueda son:

- Título y/o resumen: Innovation Manag*
- ECLA: G06F17

Se utiliza el asterisco para incluir todos los términos derivados de la palabra “manage”.

En segundo lugar, se pretende detectar nuevos procedimientos en la tecnología de minado de datos y texto para obtener conocimiento. Los criterios establecidos son:

- Título y/o resumen: (text OR data) mining knowledge
- ECLA: G06F17/30

5.3. Usuarios del proyecto

En el proyecto de vigilancia hay tres usuarios participantes y se distribuyen en tres perfiles diferentes: I+D, Unidad de Gestión I+D+i y Dirección. En la siguiente tabla se presentan los usuarios, sus perfiles y sus funciones.

Tabla 5.2 Usuarios del proyecto de vigilancia

Nombre	Perfil	Función
Usuario 1	I+D	Analista
Usuario 2	Unidad de gestión I+D+i	Administrador de proyecto
Usuario 3	Directivo	Decisor

Se han definido tres perfiles porque las necesidades de información son diferentes para los tres usuarios. El perfil I+D ha de recibir toda la información relacionada con aspectos técnicos y en menor medida la relacionada con acciones de competidores que no incluyan dichos aspectos. El perfil Directivo en cierto punto es opuesto al anterior, ya que sus necesidades de información van más encaminadas a tomar decisiones en línea con la estrategia de la empresa dejando los aspectos más técnicos en segundo plano. Por último, el perfil Unidad de gestión de I+D+i es un perfil que abarca las necesidades principales de los dos perfiles anteriores, pero sin profundizar en aspectos muy técnicos. Esta valoración de los perfiles se ha de tener presente a la hora de clasificar la información que recibirá cada uno de ellos.

5.4. Resultados

El análisis se ha aplicado sobre la información obtenida mediante los métodos de captura automáticos de noticias y patentes. A nivel de noticias, en el área de competidores y clientes no se han recibido ninguna noticia durante el tiempo

que ha estado en marcha el sistema de captura. En cambio, si se han obtenido resultados de las tareas programadas con las palabras clave “innovación” y “vigilancia tecnológica” sobre noticias de tecnología. Concretamente se ha capturado el siguiente titular:

10/02/2005 - “Torrelavega. A concurso en un millón de euros el equipamiento para el Centro de Promoción e Innovación Tecnológica”.

A partir de esta noticia, la organización actuaría en base a su estrategia y tendría una oportunidad de presentarse a un concurso público que podría reportar amplios beneficios.

A la vista de los resultados, podemos concluir que el número de noticias obtenido es reducido y como el proyecto se encuentra en una fase de iniciación, se tendría que plantear la idoneidad de las fuentes elegidas y la posibilidad de utilizar fuentes de pago con informaciones más amplias y elaboradas. También se ha de destacar que un proyecto de vigilancia es un proceso continuo y que la información y las señales se van recibiendo progresivamente.

A nivel de patentes, entre las dos tareas programadas se han obtenido un total de 37 registros cuyo listado se incluye en el anexo. Tras un análisis de estas patentes, se han clasificado como se muestra en la figura.

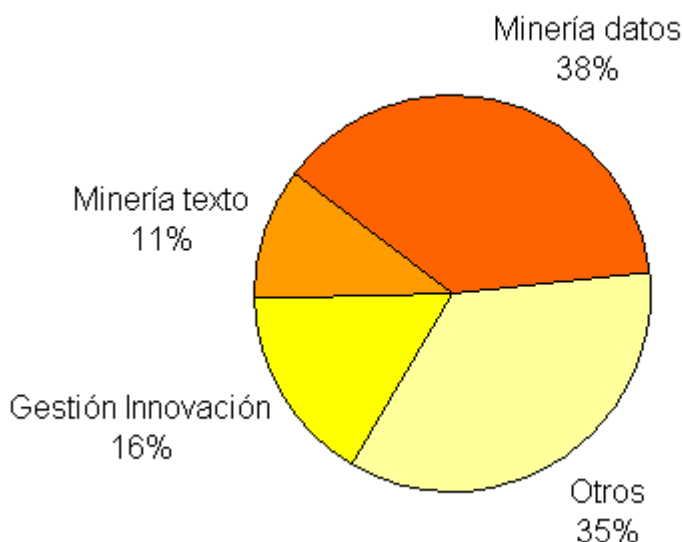


Fig. 5.1 Clasificación de las patentes obtenidas

Existe un importante porcentaje de patentes que no están relacionadas con el objetivo de búsqueda planteado inicialmente. Esto se debe a la utilización de la palabra clave “innovation” definida en una de las tareas, ya que es un término ampliamente utilizado. No se plantea el modificar los filtros de búsqueda de la tarea comentada ya que es preferible obtener resultados no deseados y poder desecharlos posteriormente que no restringir la búsqueda en exceso y perder

información en el proceso de captura. En lo referente a las palabras clave utilizadas para obtener patentes sobre minería de datos y de textos, el índice de error es mínimo, porque a diferencia del caso anterior, es un tema bastante concreto. Dentro de la minería, destaca su aplicación en el campo de la medicina y especialmente en el tratamiento de los datos clínicos de los pacientes.

Aunque el número de patentes es reducido y prácticamente un tercio se desechan se ha realizado el análisis temporal representado en la figura.

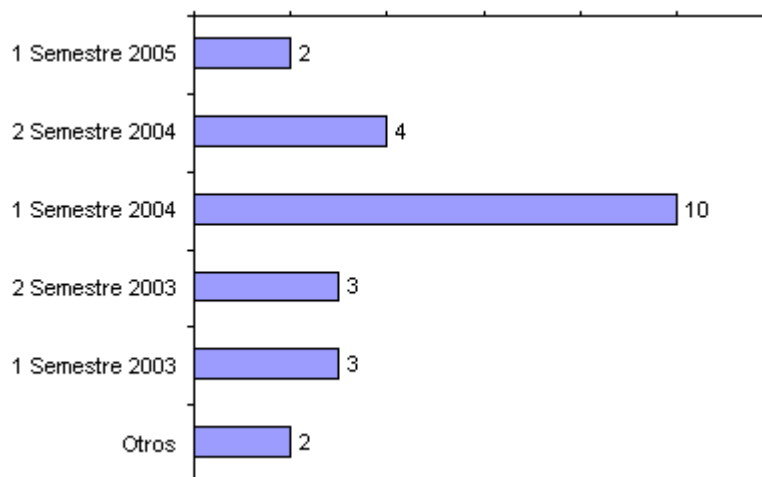


Fig. 5.2 Análisis temporal de las patentes

De esta gráfica extraemos como conclusión que los temas tratados son de actualidad y se sigue avanzando sobre todo en el tema de la minería de textos y datos.

Una vez analizada la información pasamos a su clasificación por perfiles de usuarios. Las patentes sobre minería de datos se asocian únicamente al perfil de I+D ya que es la persona más indicada para profundizar en estos temas. Respecto a la minería de textos, las patentes se asignan a I+D y algunas de ellas pueden resultar de interés para el perfil Unidad gestión de I+D+i ya que se plantean ideas innovadoras para dar respuesta a la adquisición de conocimiento a partir de captura automática de información. Por último, el grupo de patentes pertenecientes a la gestión de la innovación se asignan a todos los perfiles aunque con diferentes grados de interés según el contenido de la patente. La puntuación del interés se basa en el análisis del resumen de la patente y en la fecha de publicación. De la aplicación de todos estos criterios se ha obtenido la tabla.

Fecha	Título	Tipo	I+D	UNI	DIR
2005-02-16	Systems, tools, and methods for viewing textual documents, extracting knowle	M.textos	100	100	
2005-02-02	Data store for knowledge-based data mining system	M.datos	100		
2004-12-02	A system and method for data mining from relational databases using a hybrid	M.datos	100		
2004-09-23	Requirements -based knowledge discovery for technology management	M.datos	100		
2004-09-23	Managing the definition of a product innovation	G.Innovación	100	100	50
2004-08-19	Data mining processor	M.datos	100		
2004-04-29	Method, system, and computer product for collecting and distributing clinical da	M.datos	75		
2004-03-25	Introduction support device, member introducing method and program, and reg	M.datos	100		
2004-03-18	Text information analysis system, and storage method and presentation metho	M.textos	100	75	
2004-03-18	Text information analysis system, relevance degree calculation system, and pr	M.textos	100	75	
2004-03-18	Text information analysis system and presentation method of analysis result	M.textos	100	75	
2004-03-18	Analysis of business innovation potential	G.Innovación	50	75	75
2004-03-18	System and method for managing innovation capabilities of an organization	G.Innovación	50	75	50
2004-02-05	Data mining method and data mining system and data mining program	M.datos	100		
2004-01-29	Method for analyzing gene expression data	M.datos	75		
2004-01-15	Method and system for data mining automation in domain-specific analytic app	M.datos	75		
2003-11-27	Knowledge discovery through an analytic learning cycle	M.datos	100		
2003-10-02	Innovation engine portal method and system	G.Innovación	100	100	75
2003-07-03	Patient data mining with population-based analysis	M.datos	50		
2003-05-15	Patient data mining	M.datos	50		
2003-03-20	A structured database for data mining results and methods for capturing, retain	M.datos	25		
2003-03-20	Method and system for supporting planning of measure plan for management	G.Innovación	75	75	
2002-12-26	Method and system for managing innovation by encouraging reusability and su	G.Innovación	50	50	
2002-11-28	Real-time adaptive data mining system and method	M.datos	25		

Fig. 5.3 Asignación de perfiles a la patentes

Una vez distribuida la información los usuarios serán los encargados de extraer conclusiones y generar la inteligencia competitiva.

Destacar que al tratarse de un proyecto en su fase inicial aún quedan algunos aspectos a depurar. Entre otros, y dado que el número de patentes es reducido, se debería analizar el uso de otras palabras clave y ampliar el campo de búsqueda.

Para finalizar, comentar que de las patentes obtenidas nos ha llamado especialmente la atención una que trata sobre un portal Web para gestión de la innovación en las empresas, por lo que en el anexo se ha incluido la página de resumen de dicha patente.

CAPÍTULO 6. LÍNEAS FUTURAS Y CONCLUSIONES

6.1. Líneas futuras

Las líneas futuras de actuación para dar continuidad al proyecto son muy variadas. A nivel de estilo de programación se propone mejorar la aplicación Web utilizando JSTL (JSP Standard Tag Library), unas librerías que permiten sustituir los scripts de las páginas por etiquetas equivalentes que simplifican la comprensión y mantenimiento de la aplicación.

A nivel de entorno, se recomienda actualizar el gestor de base de datos MySQL a la versión 5 cuando ésta sea estable. Esto permitirá el uso de procedimientos almacenados y la optimización de ciertas consultas con lo cual mejorará el rendimiento global de la aplicación Web.

En el desarrollo de nuevas funcionalidades se puede ampliar el servicio de captura de patentes a otras base de datos especializadas ya sean gratuitas o de pago y esto es extensible a las base de datos de publicaciones.

Siguiendo con el tema de patentes, se podría explotar el Web Service gratuito que ofrece esp@cenet con informaciones de familia, legal y bibliografía para la realización de análisis cuantitativos que darían un valor añadido a la plataforma de vigilancia.

Obviamente, la aplicación en un entorno real debería adaptarse y evolucionar en paralelo a las necesidades del cliente.

6.2. Conclusiones

A lo largo del proyecto, ya se ha indicado que volumen de información existente en la actualidad puede provocar desbordamiento o lo que también se denomina intoxicación. A las pocas semanas de iniciar la captura de información para el estudio preliminar del proyecto se recibió un cursillo impartido por el personal de biblioteca sobre estrategias de búsqueda y obtención de información. Los conocimientos recibidos han sido de gran ayuda y agradezco a dicho personal la atención recibida y animo a futuros proyectistas a realizar dicho cursillo.

A nivel de tecnología, inicialmente se había planteado la utilización de PHP para la implementación de la aplicación Web. A medida que se iba avanzando en la fase de estudio referida al marco conceptual del proyecto se iban definiendo nuevas necesidades y se consideró interesante abordar el proyecto con un lenguaje orientado a objetos como es Java. Esto supuso una pequeña alteración en la planificación inicial ya que era necesario realizar su aprendizaje junto al de otras tecnologías paralelas para el correcto desarrollo del proyecto. También se introdujo el aprendizaje de UML para generar un diseño basado en un estándar. El desfase fue en cierta medida controlado y para recuperar el tiempo dedicado se optó por no implementar algunas partes del diseño, como

por ejemplo los foros, ya que existen módulos gratuitos que se pueden aplicar fácilmente con lo que su desarrollo no suponía un valor añadido en este PFC.

A día de hoy, considero que la decisión respecto al cambio de tecnología fue arriesgada ya que suponía un salto a lo desconocido. Por suerte, la gestión del riesgo ha estado controlada y el fruto obtenido ha sido el aprendizaje de unas tecnologías de las que no se tenía conocimientos. Además, dichas tecnologías han permitido el desarrollo de ciertas funcionalidades que en el planteamiento inicial no se habían previsto pero que posteriormente fueron detectadas como necesarias. Aunque se ha salvado la situación con éxito, de cara a la vida profesional he aprendido que se deben de evitar este tipo de situaciones. Al iniciar un proyecto se debe determinar las herramientas y tecnologías a emplear aunque obviamente siempre se tiene que dejar un margen de actuación. Por otra parte, en un proyecto real no se dispone de tanto margen de libertad como en el presente PFC con lo cual es más difícil que la situación se produzca.

El tiempo dedicado a la implantación de la plataforma se ha visto reducido significativamente respecto al asignado en la planificación inicial. Esto ha significado que el proyecto de vigilancia en el momento de la entrega se encuentra en su fase de inicio, con lo cual queda muchos aspectos a depurar y mejorar. No obstante, se han obtenido algunos resultados alentadores con lo cual podemos concluir que la aplicación cumple la mayoría de los requerimientos y por tanto se han cubierto con éxito los objetivos marcados inicialmente.

CAPÍTULO 7. BIBLIOGRAFIA

- [1] Palop, F., Vicente, J.M., Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, su potencial para la empresa española”, Fundación COTEC, Madrid 1999.
- [2] Palop, F., Vicente, J.M., “Vigilancia Tecnológica”, Fundación COTEC, Madrid 1999.
- [3] Escorsa, P., Maspons, R., “De la vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva”, Prentice Hall, Madrid 2001.
- [4] Consorcio CETISME, “Inteligencia Económica y Tecnológica, Guía para principiantes y profesionales”, CETISME, Madrid 2003.
- [5] Escorsa, P., Maspons, R., Izquierdo, G., “Guía de Vigilancia Tecnológica: Sistema de información estratégica en las pymes”, Zaintek, Bilbao 2003.
- [6] Millá, J., Comai, A., “La Inteligencia Competitiva en las Multinacionales Catalanas”, EMECOM Consultores S.L., Barcelona 2004.
- [7] Rodríguez, M., “La Inteligencia Tecnológica: elaboración de Mapas tecnológicos para la identificación de líneas recientes de investigación en materiales avanzados y sintetización”, Tesis doctoral, UPC, Barcelona 1999.
- [8] Vergara, J.C., “Herramientas y sistemas para la automatización de la vigilancia tecnológica”, Automática e Instrumentación 343, pp. 67-74, 2003.
- [9] Millá, J., Comai, A., “La inteligencia competitiva en la planificación estratégica y financiera”, Harvard Deusto Finanzas 56, pp. 30-37, 2003.
- [10] Lozano, I.P., “El analisis de patentes en el mundo de la inteligencia tecnológica competitiva”, Revista Puzzle 8, pp. 10-13, 2003.
- [11] Freire, R., “Vixía: sistema de vigilancia tecnológica de soporte a la I+D+i”, Revista Puzzle 11, pp. 13-19, 2004.
- [12] Zaintek, “Servicios avanzados de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva en PYMES: el caso Zaintek”, Revista Puzzle 9, pp. 31-34, 2004.
- [13] Rey, L., “Ferroatlantica I+D: experiencia de una unidad de vigilancia tecnológica”, Revista Puzzle 11, pp. 5-12, 2004.
- [14] Vergara, J.C., “Uso de las patentes en la práctica de la vigilancia tecnológica en inteligencia competitiva”, Revista Puzzle 10, pp. 4-10, 2004.
- [15] Alarcón, R., “Diseño orientado a objetos con UML”, Grupo Eidos, Madrid 2000.

- [16] Holzner, S., "La Biblia del Java 2.0", Anaya Multimedia
- [17] Esteban, A., "Programación en Java", Grupo Eidos, Madrid 2000.
- [18] Esteban, A., "Acceso a base de datos con Java-JDBC 2.0", Grupo Eidos, Madrid 2000.
- [19] Esteban, A., "Tecnologías de servidor con Java: Servlets, JavaBeans, JSP", Grupo Eidos, Madrid 2000.

ÍNDICE

ANEXO 1. MANUAL DE USUARIO	3
1.1. Introducción	3
1.2. Presentación del entorno.....	3
1.3. Menús.....	6
1.3.1. Usuario activo	7
1.3.2. Proyectos	7
1.3.3. Gestión de proyectos	7
1.3.4. Gestión de usuarios	8
1.3.5. Gestión de plataforma.....	8
1.3.6. Ayuda	9
1.4. Manual del Administrador de plataforma.....	9
1.4.1. Gestión de usuarios	9
1.4.2. Gestión de plataforma.....	11
1.5. Manual del Administrador de proyecto	13
1.5.1. Gestión de usuarios	13
1.5.2. Gestión de proyecto.....	15
1.6. Manual del Usuario de proyecto	19
ANEXO 2. MODELO ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BBDD.....	24
ANEXO 3. LISTADO DE PATENTES	25
ANEXO 4. PATENTE	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1.1 Iniciar sesión.....	4
Fig. 1.2 Error al iniciar sesión	4
Fig. 1.3 Página de inicio	5
Fig. 1.4 Botones de edición	5
Fig. 1.5 Menús de usuario	6
Fig. 1.6 Menú Usuario activo	7
Fig. 1.7 Menú Proyectos.....	7
Fig. 1.8 Menú Gestión de Proyecto	8
Fig. 1.9 Menú Gestión de Usuarios	8
Fig. 1.10 Menú Gestión de Plataforma	9
Fig. 1.11 Menú Ayuda.....	9
Fig. 1.12 Listado de usuarios de la plataforma	10
Fig. 1.13 Formulario Usuario	10
Fig. 1.14 Listado de proyectos.....	11
Fig. 1.15 Formulario Proyecto	12
Fig. 1.16 Botón Asociar usuarios a proyecto	12
Fig. 1.17 Formulario Asociar usuarios al proyecto.....	13
Fig. 1.18 Listado de perfiles de un proyecto	13
Fig. 1.19 Formulario Perfil de usuario.....	14
Fig. 1.20 Listado de usuarios de proyecto	14
Fig. 1.21 Formulario para Asociar perfiles a usuarios.....	15
Fig. 1.22 Formulario Proyecto	15
Fig. 1.23 Formulario Asociar Ítems al Proyecto	16
Fig. 1.24 Listado de tareas programadas	16
Fig. 1.25 Administrador de tareas detenido.....	17
Fig. 1.26 Administrador de tareas iniciado.....	17
Fig. 1.27 Formulario Tarea	18
Fig. 1.28 Botón configurar filtros de búsqueda	18
Fig. 1.29 Formulario Configuración búsqueda patentes	19
Fig. 1.30 Formulario Configuración búsqueda de noticias.....	19
Fig. 1.31 Fichas del usuario de proyecto	20
Fig. 1.32 Formulario Patente	21
Fig. 1.33 Formulario Producto	22
Fig. 1.34 Formulario Asociar organizaciones a un Ítem.....	22
Fig. 1.35 Listado de contactos.....	23
Fig. 4.1 Patente sobre portal Web de gestión de la innovación.....	26

ANEXO 1. MANUAL DE USUARIO

1.1. Introducción

Este manual de usuario recoge las funcionalidades disponibles en la aplicación y como el usuario interactúa con ella. Existen tres roles de usuario y por tanto tres manuales en los que se explican las funciones de cada uno. Para evitar redundancia en este anexo, primero se detallan las opciones comunes y a continuación las específicas a cada rol. En cambio, en la aplicación Web se dispone de un enlace al manual de usuario y en este caso si que existen tres manuales separados y cada uno de ellos es accesible sólo por el rol de usuario correspondiente. De esta forma, se ofrece al usuario la información que le interesa evitando crear confusión en aspectos que no le afectan.

1.2. Presentación del entorno

La aplicación es una plataforma Web de gestión de proyectos de vigilancia tecnológica independientes entre sí, que pueden pertenecer a diferentes organizaciones. Los usuarios están registrados en la plataforma y tienen asociado un rol. Existen tres roles de usuarios:

- Administrador de plataforma: es el máximo responsable de la administración y mantenimiento de la plataforma de vigilancia.
- Administrador de proyecto: es el responsable de la administración, configuración y mantenimiento de un proyecto de vigilancia.
- Usuario de proyecto: es un participante en un proyecto. Puede desempeñar una de las siguientes funciones de vigilancia.
 - Observador: es el encargado de observar el entorno e introducir la información más relevante en el sistema, así como también completar la información capturada por el servidor de vigilancia.
 - Analista: es el encargado de analizar la información recopilada por el observador y el servidor de vigilancia, y a su vez puede introducir comentarios, modificaciones y generar resúmenes o documentos de síntesis.
 - Decisor: es el receptor del trabajo elaborado por el observador y el analista a partir del cual puede tomar decisiones. En tal caso, realiza un seguimiento para retroalimentar el sistema y poder depurar la metodología empleada y la utilidad de la información recibida.

Tanto la visualización de información como su modificación están sujetas al papel que desempeña cada rol en el sistema. Los usuarios están asociados a uno o varios proyectos y en cada uno de ellos tienen un perfil de destinatario de información y una función de vigilancia específica.

Para acceder a la plataforma se requiere una identificación del usuario que se solicita en la página de identificación de la plataforma.

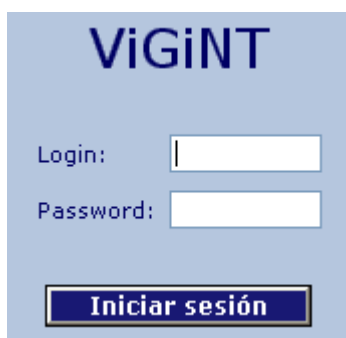
The image shows a login form for ViGiNT. It has a light blue background. At the top, the text 'ViGiNT' is displayed in a large, bold, dark blue font. Below this, there are two input fields: 'Login:' followed by a white rectangular box, and 'Password:' followed by another white rectangular box. Below the password field is a dark blue button with a white border and the text 'Iniciar sesión' in white.

Fig. 1.1 Iniciar sesión

Si los datos indicados son incorrectos se muestra un mensaje de error y se solicita al usuario que lo vuelva a intentar.


The image shows the same ViGiNT login form as in Fig. 1.1, but with an error message displayed at the bottom. The error message is in red text and reads: 'El Login o el Password es incorrecto. Vuelva a intentarlo por favor.' The rest of the form, including the 'ViGiNT' title, input fields, and 'Iniciar sesión' button, remains the same.

Fig. 1.2 Error al iniciar sesión

Una vez iniciada la sesión de usuario, se accede al proyecto asignado por defecto al usuario y se muestra la página de inicio de dicho proyecto.

Como se irá viendo a largo de este manual, la aplicación consta de una ventana principal, donde se muestra la información del proyecto, y ventanas secundarias emergentes para la edición de información sin perder la visión de la ventana principal.

Menú del usuario Información del proyecto Fichas del proyecto

Usuario activo

Administrador
Preferencias
Cerrar Sesión

Proyectos

- Innova
- Test

Gestión de Proyecto

- Modificar Proyecto
- Asociar Tipos de Item
- Items sin perfil
- Listar Organizaciones
- Nueva Organización
- Tareas Programadas
- Nueva Tarea

Gestión de Usuarios

- Listar Perfiles
- Nuevo Perfil
- Asociar Perfiles
- Listar Usuarios
- Nuevo Usuario

Gestión de Plataforma

- Listar Proyectos
- Nuevo Proyecto

Ayuda

- Manual de usuario

Proyecto: **Innova** Perfil del usuario: **I+D** Función: **Administrador de proyecto**

Contactos	Informes	Organizaciones	Productos	Patentes	Búsqueda	Administración
Inicio	Noticias	Eventos	Artículos	Revistas	Libros	

Proyecto: Innova
Duración del proyecto: 15/02/2005 - 31/12/2005

El objetivo del proyecto Innova es hacer el seguimiento de la evolución en el campo de la innovación y la vigilancia tecnológica así como de las herramientas empleadas para desarrollar dichas tareas.

Listado de Novedades

Fecha	Tipo	Título	Fuente	Validez	Interés	
22/02/2005 16:33:42	Patente	Managing the definition of a product innovation	ESP@CENET	(no asignada)	100	  
22/02/2005 16:33:42	Patente	Systems and processes for technology asset management	ESP@CENET	(no asignada)	100	  
22/02/2005 16:33:42	Patente	Method and system for business planning and improved business performance	ESP@CENET	(no asignada)	75	  
22/02/2005 16:33:42	Patente	Value innovation management system and methods	ESP@CENET	(no asignada)	100	  
22/02/2005 16:33:42	Patente	Innovation engine portal method and system	ESP@CENET	Confirmada	100	  
22/02/2005 16:30:56	Patente	System and method for managing knowledge	ESP@CENET	(no asignada)	75	  
22/02/2005 16:30:56	Patente	Data mining method and data mining system and data mining program	ESP@CENET	(no asignada)	100	  
22/02/2005 16:30:55	Patente	Systems, tools, and methods for viewing textual documents, extracting knowledge therefrom and converting the knowledge into other forms of representation of the knowledge	ESP@CENET	(no asignada)	100	  
22/02/2005 16:30:55	Patente	Data store for knowledge-based data mining system	ESP@CENET	(no asignada)	75	  
19/02/2005 16:24:42	Noticia	Torrelavega. A concurso en un millón de euros el equipamiento para el Centro de Promoción e Innovación Tecnológica.	Ya.com: Tecnología	No confirmada	75	  
19/02/2005 12:32:26	Producto	Brimstone Intelligence 2005	Web Brimstone	Probable	100	  
19/02/2005 12:29:15	Producto	Matheo Patent	Web Matheo Software	Confirmada	100	  

Listado de elementos de la ficha seleccionada Botones de edición

Fig. 1.3 Página de inicio

La figura Fig. 1.3 corresponde a la página de inicio de un administrador de la plataforma y en ella podemos ver el espacio de trabajo dividido en varios marcos. El *Menú de usuario* se presenta a la izquierda de la pantalla y en él constan todas las opciones disponibles para dicho usuario. En la parte superior de la ventana aparece la *Información del proyecto* actual, indicando el nombre del mismo, el perfil de usuario dentro del proyecto y la función que desempeña. Un perfil de usuario corresponde a una agrupación de destinatarios de información dentro del proyecto. Esto permite que cada usuario reciba la información que realmente le puede ser útil. A su vez, las funciones que puede realizar un usuario son: administrador de proyecto, decisor, analista u observador.

Debajo del marco anterior tenemos las *Fichas del proyecto* que dan acceso al *Listado de elementos de la ficha seleccionada*, y en este listado se muestra la información asociada a una ficha. En la figura podemos ver la ficha *Inicio*, que representa la página de inicio de un proyecto y en la que se presenta el nombre del proyecto, su duración, los objetivos perseguidos y un listado en base al perfil de usuario con la última información registrada en el proyecto.

Los *Botones de edición* que están situados a la derecha de cada uno de los registros del listado permiten modificar, visualizar o eliminar el registro de la fila en la que se encuentran.



Fig. 1.4 Botones de edición

En los siguientes apartados se detalla toda la información de cada uno de los marcos del espacio de trabajo.

1.3. Menús

La funcionalidad del menú se adapta al rol de usuario obteniendo de esta forma tres configuraciones de menús.

Usuario	Administrador proyecto	Administrador plataforma
Usuario activo Alex Preferencias Cerrar Sesión	Usuario activo Benito Preferencias Cerrar Sesión	Usuario activo Administrador Preferencias Cerrar Sesión
Proyectos <ul style="list-style-type: none"> Innova 	Proyectos <ul style="list-style-type: none"> Innova 	Proyectos <ul style="list-style-type: none"> Innova Test
Búsqueda <ul style="list-style-type: none"> [Avanzada] Contactos Noticias Eventos Informes Organizaciones Productos Patentes Artículos Revistas Libros 	Gestión de Proyecto <ul style="list-style-type: none"> Modificar Proyecto Asociar Tipos de Item Items sin perfil Listar Organizaciones Nueva Organización Tareas Programadas Nueva Tarea 	Gestión de Proyecto <ul style="list-style-type: none"> Modificar Proyecto Asociar Tipos de Item Items sin perfil Listar Organizaciones Nueva Organización Tareas Programadas Nueva Tarea
Ayuda <ul style="list-style-type: none"> Manual de usuario 	Gestión de Usuarios <ul style="list-style-type: none"> Listar Perfiles Nuevo Perfil Asociar Perfiles Listar Usuarios 	Gestión de Usuarios <ul style="list-style-type: none"> Listar Perfiles Nuevo Perfil Asociar Perfiles Listar Usuarios Nuevo Usuario
	Ayuda <ul style="list-style-type: none"> Manual de usuario 	Gestión de Plataforma <ul style="list-style-type: none"> Listar Proyectos Nuevo Proyecto
		Ayuda <ul style="list-style-type: none"> Manual de usuario

Fig. 1.5 Menús de usuario

La primera barra de menú corresponde al rol de usuario que participa en un proyecto de vigilancia. Vemos que las funciones del usuario están limitadas al acceso de información de sus proyectos y en este caso está registrado en único proyecto.

La barra de menú del centro pertenece a un administrador de proyecto que hereda las funciones del usuario anterior y añade la gestión del proyecto y usuarios asociados a éste.

Por último, la configuración de la barra de menú del administrador de plataforma hereda del administrador de proyecto e introduce la gestión de plataforma para administrar los proyectos que están registrados, además de crear nuevos usuarios y asociarlos a los proyectos. En este caso, el usuario administrador está registrado en dos proyectos. A continuación se detalla las secciones de estos menús.

1.3.1. Usuario activo

Este menú muestra el nombre del usuario activo que ha iniciado la sesión y le permite modificar sus datos y preferencias, así como cerrar la sesión



Fig. 1.6 Menú Usuario activo

1.3.2. Proyectos

En este menú se muestra en acceso a cada uno de los proyectos asociados a un usuario. Al seleccionar un proyecto se actualiza la página de inicio y se cargan en la sesión los datos de perfil y función de ese usuario en dicho proyecto.



Fig. 1.7 Menú Proyectos

1.3.3. Gestión de proyectos

Este menú solo es accesible por los dos roles de usuario administrador. En la gestión de proyectos se puede modificar los datos de un proyecto y asociar los tipos de elementos que contiene (artículos, eventos, informes, etc.). La opción *Ítems sin perfil* muestra el listado de elementos cuya información está pendiente de validar y de asignar el interés a cada uno de los perfiles de usuario.

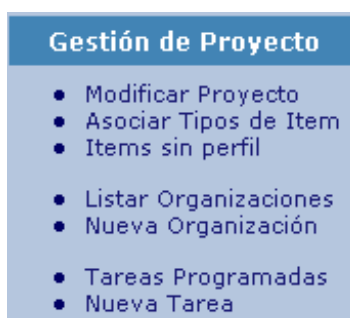


Fig. 1.8 Menú Gestión de Proyecto

También incluye la gestión de organizaciones asociadas a un proyecto, y por último, las tareas programadas del proyecto, que permiten realizar la captura automática de información utilizando Internet como fuente de datos.

1.3.4. Gestión de usuarios

Este menú contiene las opciones de gestión de usuarios a nivel de proyecto para el Administrador de proyecto y a nivel de plataforma para el Administrador de plataforma.



Fig. 1.9 Menú Gestión de Usuarios

En el primer conjunto de opciones tenemos la administración de perfiles de usuario de proyecto. Se puede listar los perfiles existentes, crear nuevos y asociar a los usuarios el perfil correspondiente en un proyecto.

El segundo conjunto, corresponde a la administración de usuarios propiamente dicha. Se pueden listar los usuarios existentes y únicamente Administrador de plataforma puede crear nuevos usuarios.

1.3.5. Gestión de plataforma

El menú Gestión de plataforma permite administrar los proyectos existentes en la plataforma y solamente es accesible por el Administrador de plataforma.



Fig. 1.10 Menú Gestión de Plataforma

1.3.6. Ayuda

Finalmente, tenemos el menú de ayuda en el que se presenta un enlace al manual del rol de usuario que ha iniciado la sesión en aplicación.

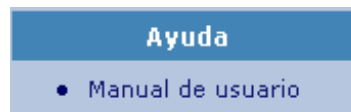


Fig. 1.11 Menú Ayuda

1.4. Manual del Administrador de plataforma

Este manual recoge las funciones propias del administrador de plataforma. Las funciones comunes, tanto con el administrador de proyecto como el usuario de proyecto, se encuentran en sus respectivos manuales.

1.4.1. Gestión de usuarios

El comando listar usuarios del menú de Gestión de usuarios muestra el listado de usuarios de la plataforma ordenado por nombre de proyecto. Además se presenta información de contacto así como el perfil y función del usuario dentro del proyecto. La columna *Activo* indica si el usuario tiene acceso a la plataforma o se encuentra bloqueado de forma temporal o permanente.

Inicio	Noticias	Eventos	Artículos	Revistas	Libros
Contactos	Informes	Organizaciones	Productos	Patentes	Búsqueda
Administración					
Listado de usuarios Para añadir un usuario pulse					
Usuario	E-mail	Proyecto	Perfil	Función	Activo
● Administrador	admin@vigint.com	Innova	I+D	Administrador de proyecto	Si
● Benito		Innova	Unidad de gestión I+D+i	Administrador de proyecto	Si
● Alex		Innova	I+D	Analista	Si
● Maria		Innova	Dirección	Decisor	Si
● Tonio		Innova	Marketing/Ventas	Analista	Si
● Fermin		Test	I+D	Administrador de proyecto	Si
● Administrador	admin@vigint.com	Test	(no asignado)	(no asignada)	Si
● Eva		Test	(no asignado)	(no asignada)	Si

Fig. 1.12 Listado de usuarios de la plataforma

Mediante los botones de edición, situados en el margen derecho del listado, se accede a los formularios de creación, modificación, visualización o borrado de usuario. El formulario de creación y edición se presentan en la figura Fig. 1.13.

Nuevo usuario:

Nombre* **Apellidos***

Login* **Password*** **Confirmación***

Teléfono **Mobil** **Fax**

E-mail

Website
 [Ir]

Empresa

Ocupación

Activo*

Fig. 1.13 Formulario Usuario

Los datos almacenados del usuario son el nombre y apellidos, su identificador de usuario y contraseña. También se incluyen datos de contacto como son los teléfonos y el e-mail, y opcionalmente la página Web personal. El formulario da cabida a datos relativos a la empresa y a la ocupación actual del usuario. Los campos marcados un asterístico indican que son obligatorios. Para salvar los datos se pulsa el botón Guardar que actualiza los datos y cierra el formulario. El botón Cancelar cierra el formulario pero se pierden las modificaciones.

1.4.2. Gestión de plataforma

El comando *Listar proyectos* del menú de gestión de plataforma presenta un listado de los proyectos existentes, la duración de los mismos, el número de usuarios asociados y si se encuentran activos o bloqueados.

Inicio	Noticias	Eventos	Artículos	Revistas	Libros
Contactos	Informes	Organizaciones	Productos	Patentes	Búsqueda
Administración					
Listado de proyectos Para añadir un proyecto pulse					
Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Fin	Usuarios	Activo	
● Innova	15/02/2005 00:00:00	31/12/2005 00:00:00	5	Si	
● Test			3	Si	

Fig. 1.14 Listado de proyectos

El icono de modificación nos presenta un formulario emergente en la que podemos introducir el título del proyecto, su descripción, la duración y su estado. El enlace *Asociar usuarios a proyecto* abre una ventana emergente para asociar los usuarios al proyecto. El botón *Guardar* salva los cambios realizados y cierra el formulario. En caso de error no se cierra el formulario y se muestra al usuario un mensaje informativo recomendándole la revisión de los datos. Por último, el botón *Cancelar* cierra el formulario sin guardar las modificaciones.

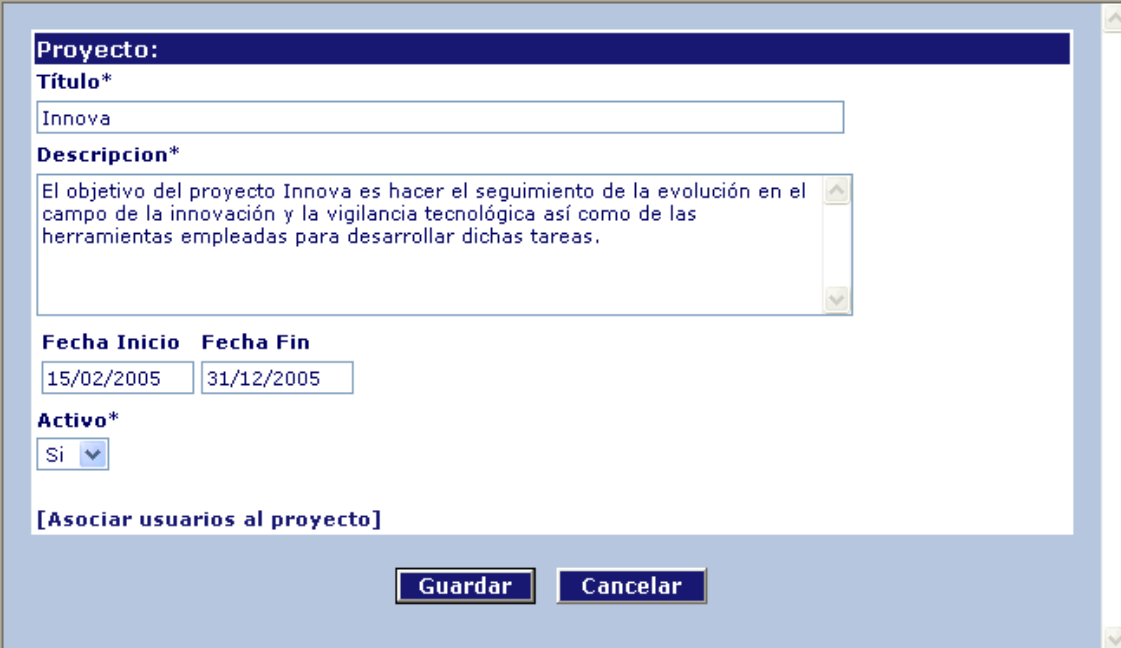


Fig. 1.15 Formulario Proyecto

Al crear un nuevo proyecto, también se crea automáticamente un perfil de usuario *no asignado* que se fija a los usuarios asociados al proyecto por el administrador de la plataforma. Como veremos más adelante, el administrador de proyecto es el encargado de asociar el perfil adecuado a cada usuario.

En el listado de proyecto aparece un nuevo botón que muestra ampliado en la figura Fig. 1.16. Este botón con la imagen de un usuario, enlaza al formulario de asociación de usuarios a un proyecto.



Fig. 1.16 Botón Asociar usuarios a proyecto

El formulario de la figura Fig. 1.17 nos permite asociar a un proyecto diferentes los usuarios que lo llevan a cabo. En la lista de la izquierda aparecen los usuarios registrados de la plataforma que no están asociados al proyecto y en la lista de la derecha los que si lo están. Seleccionando los usuarios de forma individual o en conjunto, se pueden asociar o quitar del proyecto, todo ello con los botones situados en el centro del formulario. Por último, el botón *Guardar* salva los cambios y cierra el formulario y el botón *Cancelar* lo cierra sin realizar modificaciones.

Proyecto - Asociar usuarios

Usuarios de la plataforma

Fermin
Eva

Usuarios en el proyecto

Administrador
Benito
Alex
Tonio
Maria

Asociar al proyecto

Quitar del proyecto

Guardar Cancelar

Fig. 1.17 Formulario Asociar usuarios al proyecto

1.5. Manual del Administrador de proyecto

1.5.1. Gestión de usuarios

El primer conjunto de comandos del menú de gestión de usuarios corresponden a la administración de perfiles. En la figura se muestra el listado de perfiles de un proyecto.

Inicio	Noticias	Eventos	Artículos	Revistas	Libros
Contactos	Informes	Organizaciones	Productos	Patentes	Búsqueda
Administración					
Listado de perfiles del proyecto					
Para añadir un perfil pulse					
Perfil		Activo			
● (no asignado)		Si			
● I+D		Si			
● Unidad de gestión I+D+i		Si			
● Dirección		Si			
● Marketing/Ventas		Si			

Fig. 1.18 Listado de perfiles de un proyecto

Como en otros listados, con los botones de edición se puede crear un nuevo proyecto y/o modificar, visualizar o eliminar uno existente. Al pulsar el botón de modificar, se abre el siguiente formulario emergente:

Fig. 1.19 Formulario Perfil de usuario

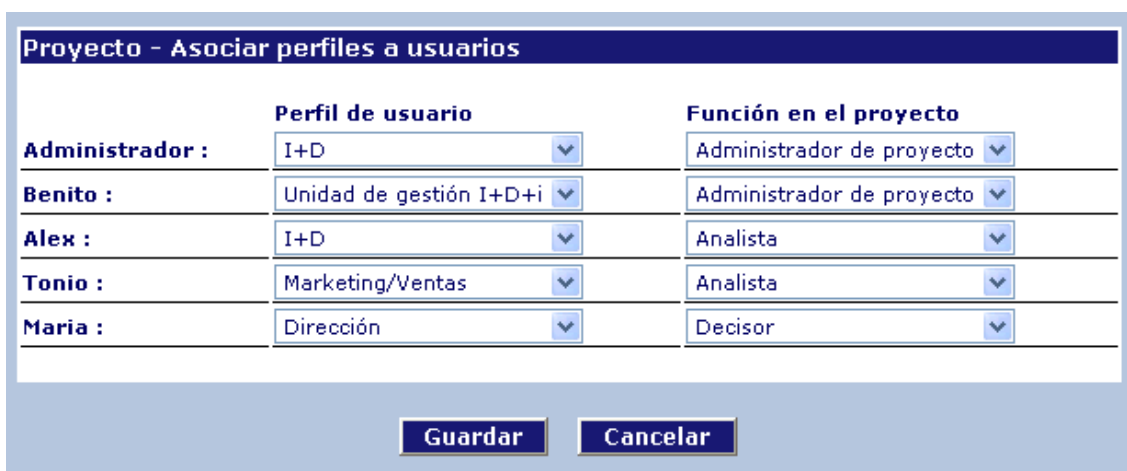
En este formulario se indicará el perfil de usuario, su descripción y si está activo o bloqueado. El botón *Guardar* salva los cambios y cierra automáticamente el formulario.

El comando Listar usuarios, muestra el listado de los usuarios del proyecto, con el e-mail de contacto, el perfil de usuario, la función de vigilancia así como su estado. El administrador de proyecto únicamente puede visualizar los datos de los usuarios con lo cual las opciones crear, modificar y eliminar usuarios no aparecen.

Inicio	Noticias	Eventos	Artículos	Revistas	Libros
Contactos	Informes	Organizaciones	Productos	Patentes	Búsqueda
Administración					
Listado de usuarios					
Usuario	E-mail	Perfil	Función	Activo	
● Administrador	admin@vigint.com	I+D	Administrador de proyecto	Si	
● Benito		Unidad de gestión I+D+i	Administrador de proyecto	Si	
● Alex		I+D	Analista	Si	
● Tonio		Marketing/Ventas	Analista	Si	
● Maria		Dirección	Decisor	Si	

Fig. 1.20 Listado de usuarios de proyecto

El comando Asociar perfiles a usuarios permite establecer el perfil de usuario y su función en el proyecto. Como se ha comentado anteriormente, el perfil de usuario permite agrupar a los usuarios en base a sus necesidades de información.



Proyecto - Asociar perfiles a usuarios

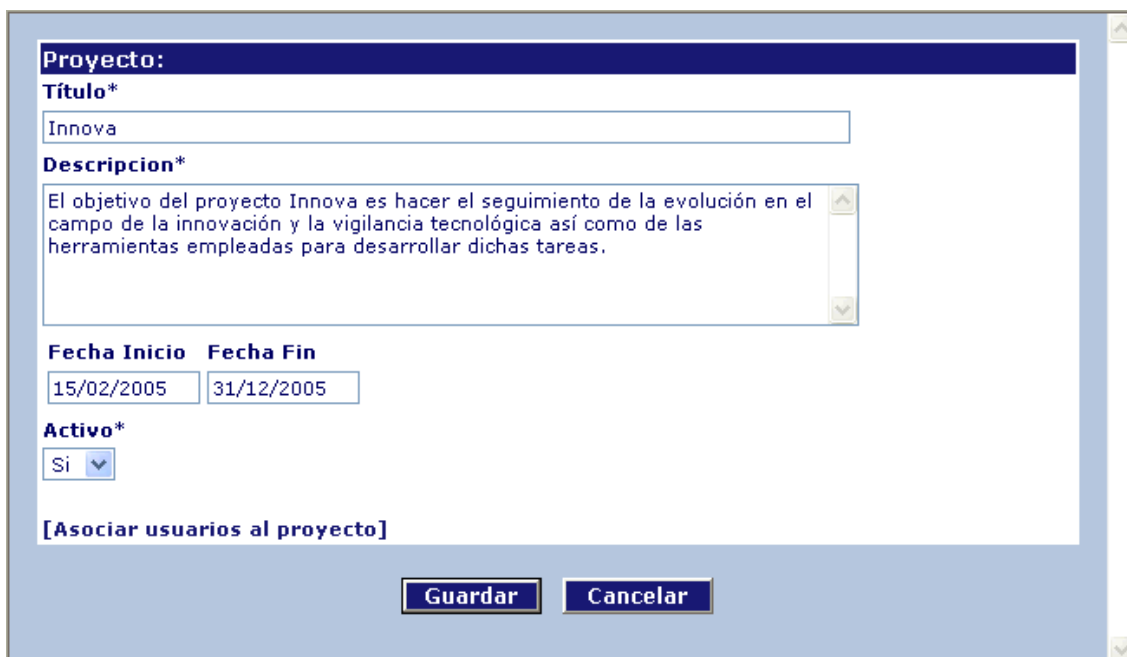
	Perfil de usuario	Función en el proyecto
Administrador :	I+D	Administrador de proyecto
Benito :	Unidad de gestión I+D+i	Administrador de proyecto
Alex :	I+D	Analista
Tonio :	Marketing/Ventas	Analista
Maria :	Dirección	Decisor

Guardar **Cancelar**

Fig. 1.21 Formulario para Asociar perfiles a usuarios

1.5.2. Gestión de proyecto

El usuario administrador de proyecto tiene acceso a la modificación de los datos del proyecto mediante el formulario Proyecto. Por motivos de seguridad en el mantenimiento, el administrador no puede desactivar el proyecto, con lo cual la opción aparece deshabilitada.



Proyecto:

Título*

Innova

Descripción*

El objetivo del proyecto Innova es hacer el seguimiento de la evolución en el campo de la innovación y la vigilancia tecnológica así como de las herramientas empleadas para desarrollar dichas tareas.

Fecha Inicio **Fecha Fin**

15/02/2005 31/12/2005

Activo*

Si

[Asociar usuarios al proyecto]

Guardar **Cancelar**

Fig. 1.22 Formulario Proyecto

El comando Asociar Ítems a un proyecto, permite definir los tipos de información que se manejarán en el proyecto según las necesidades definidas en la fase de análisis.

Fig. 1.23 Formulario Asociar Ítems al Proyecto

La forma de operar con este formulario es similar a otros comentados anteriormente. En la lista de la izquierda se muestran los tipos existentes en la plataforma y que no están asociados al proyecto y en la lista de la derecha están los que se han asociado al proyecto. Para asociar o quitar simplemente se tiene que elegir el tipo o tipos que se deseen, y pulsar los botones que se encuentran entre las dos listas. En el ejemplo de la figura, el proyecto actual tiene asociado todos los tipos disponibles en la plataforma.

Siguiendo con los comandos de gestión de proyecto, tenemos *Listar tareas programadas* con el que se obtiene un listado de las tareas de captura automática de información de Internet.

Inicio	Noticias	Eventos	Artículos	Revistas	Libros
Contactos	Informes	Organizaciones	Productos	Patentes	Búsqueda
Administrador de tareas detenido. Para iniciar la ejecución de tareas pulse ►					
Listado de tareas Para añadir una tarea pulse ➡					
Tipo	Título	Proxima ejecución	Ultima ejecución	Estado	
● Buscar Noticia	Ya.com Tecnología - Innovación y Vigilancia Tecnológica	23/02/2005 16:46:46	22/02/2005 16:46:46	Finalizada OK	✎ ⚙ ⚡
● Buscar Noticia	BBC News Technology - Gestión de la innovación	23/02/2005 16:46:50	22/02/2005 16:46:50	Finalizada OK	✎ ⚙ ⚡
● Buscar Noticia	Finanzas - Clientes y Competidores	23/02/2005 16:46:56	22/02/2005 16:46:56	Finalizada OK	✎ ⚙ ⚡
● Buscar Noticia	Reuters Technology	23/02/2005 16:47:00	22/02/2005 16:47:00	Finalizada OK	✎ ⚙ ⚡
● Buscar Noticia	La Vanguardia - Clientes y Competidores	23/02/2005 16:47:03	22/02/2005 16:47:03	Finalizada OK	✎ ⚙ ⚡
● Buscar Patente	Minería de datos y textos	01/03/2005 16:30:56	22/02/2005 16:30:56	Finalizada OK	✎ ⚙ ⚡
● Buscar Patente	Gestión de la innovación	01/03/2005 16:33:43	22/02/2005 16:33:43	Finalizada OK	✎ ⚙ ⚡

Fig. 1.24 Listado de tareas programadas

En el listado se presenta el título de la tarea, la fecha de su próxima y última ejecución y el estado en el que se encuentra tras la última ejecución. Esto

facilita la detección de algún error que pudiera surgir en la captura, como por ejemplo la pérdida de conexión de red, imposibilidad de conectar con alguno de los servidores utilizados en la captura, etc. Actualmente, las tareas disponibles son la captura de patentes y noticias.

En la parte superior del listado, se indica el estado actual del administrador de tareas y hay un botón para iniciar o detener la ejecución según el estado en que se encuentre. En las figuras Fig. 1.25 y Fig. 1.26 se muestran los dos casos posibles.

Administrador de tareas detenido.

Para iniciar la ejecución de tareas pulse 

Fig. 1.25 Administrador de tareas detenido

Administrador de tareas iniciado.

Para detener la ejecución de tareas pulse 

Importante: La tarea que se encuentre en ejecución no se detendrá.

Fig. 1.26 Administrador de tareas iniciado

En la figura Fig. 1.27 se observa la edición de tarea en la que se indica el título, el tipo de tarea, la descripción de la tarea, el estado actual, y la programación de la tarea. La programación de la tarea permite repetir la ejecución de la tarea en el periodo indicado (horas, días, semanas o meses). Si por algún motivo el administrador de tareas se detiene, las tareas que no hayan sido ejecutadas en la fecha que tenían asignada se lanzarán en el momento que se reinicie el administrador. Esto no supone ningún problema a nivel de solapamiento de ejecuciones de una misma tarea, ya que el cálculo de la fecha de la siguiente ejecución se realiza en base a la fecha de la última captura realizada manteniendo así el periodo de programación asignado.

Fig. 1.27 Formulario Tarea

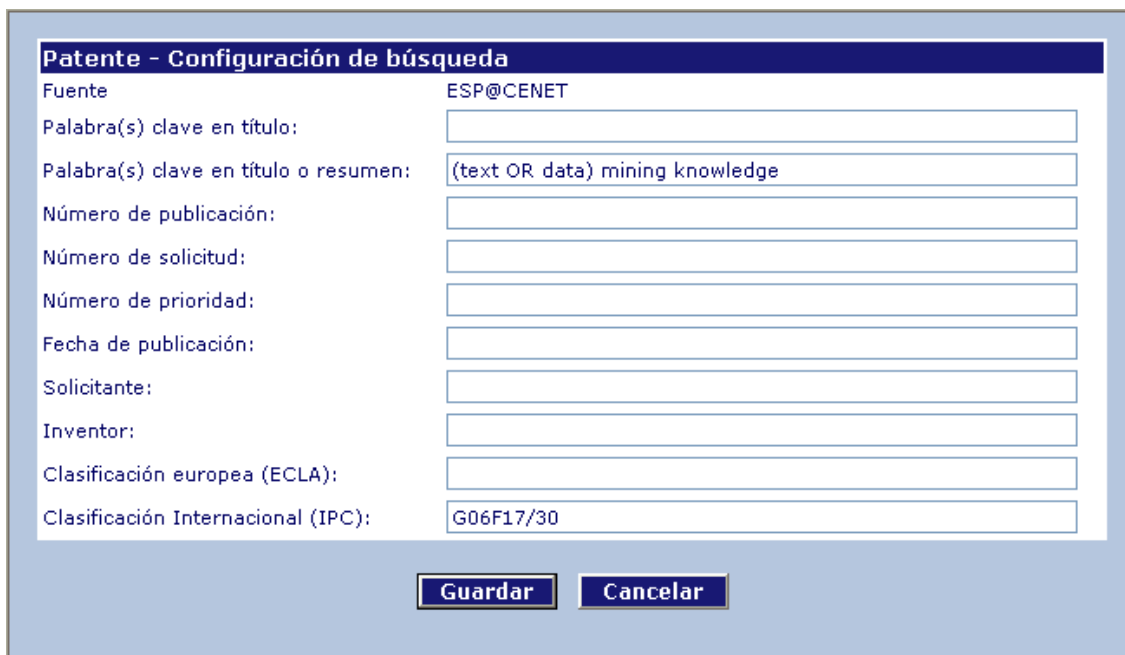
Entre las opciones de edición del listado aparece un nuevo botón, que da acceso al formulario de configuración de los filtros de la tarea.



Fig. 1.28 Botón configurar filtros de búsqueda

En la figura Fig. 1.29 vemos el formulario de configuración de búsqueda de patentes. Actualmente la fuente disponible es ESP@CENET que dispone de un servicio online con mayor número de registro de patentes. Los respectivos campos permiten establecer los términos de búsqueda. Los operadores booleanos disponibles son AND, OR y NOT. También se puede realizar truncamiento en los campos título, resumen, inventor y solicitante. Los símbolos admitidos son:

- ? indica que el carácter puede aparecer o no
- # indica que el carácter tiene que estar presente
- * indica truncamiento ilimitado



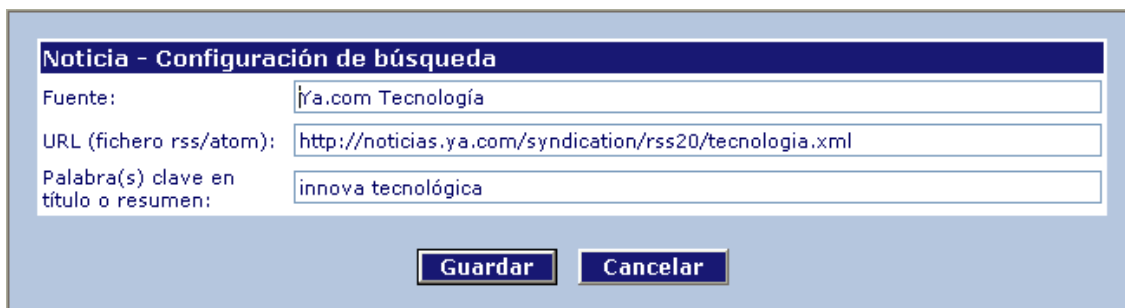
Patente - Configuración de búsqueda

Fuente	ESP@CENET
Palabra(s) clave en título:	
Palabra(s) clave en título o resumen:	(text OR data) mining knowledge
Número de publicación:	
Número de solicitud:	
Número de prioridad:	
Fecha de publicación:	
Solicitante:	
Inventor:	
Clasificación europea (ECLA):	
Clasificación Internacional (IPC):	G06F17/30

Guardar **Cancelar**

Fig. 1.29 Formulario Configuración búsqueda patentes

En la figura Fig. 1.30 se establece la configuración de búsqueda de una noticia. Se indica la fuente de las noticias, la URL del servicio de noticias por sindicación y las palabras clave para realizar la búsqueda. Los formatos de sindicación soportados son RSS 2.0 y Atom 0.4 y las respectivas versiones anteriores.



Noticia - Configuración de búsqueda

Fuente:	Ya.com Tecnología
URL (archivo rss/atom):	http://noticias.ya.com/syndication/rss20/tecnologia.xml
Palabra(s) clave en título o resumen:	innova tecnológica

Guardar **Cancelar**

Fig. 1.30 Formulario Configuración búsqueda de noticias

1.6. Manual del Usuario de proyecto

La función principal del usuario de proyecto es participar en los proyectos asignados en los cuales tiene definido un perfil y una función. En la figura Fig. 1.31 se muestran estos datos relativos al usuario que ha iniciado sesión.

El trabajo diario en un proyecto se realiza principalmente sobre las *Fichas de proyecto* que permiten acceder al listado de los diferentes tipos de información contenida en éste. Las fichas disponibles varían en función de las necesidades de información del proyecto y por tanto de la configuración realizada por el

administrador de proyecto. En la figura Fig. 1.31 vemos las fichas de un proyecto con todas las opciones posibles.

Proyecto: Innova Perfil del usuario: Unidad de gestión I+D+i Función: Analista					
Contactos	Informes	Organizaciones	Productos	Patentes	Búsqueda
Inicio	Noticias	Eventos	Artículos	Revistas	Libros
Proyecto: Innova Duración del proyecto: 15/02/2005 - 31/12/2005					

Fig. 1.31 Fichas del usuario de proyecto

Las fichas Noticias, Eventos, Artículos, Revistas, Libros, Informes, Productos y Patentes presentan la información con la misma estructura diferenciándose únicamente en el tipo de contenido. De igual forma, los formularios de creación y edición asociados a estas fichas también mantienen el mismo. Esto es así, por la generalización realizada en la aplicación. Por tanto, para evitar redundancia se presentan como ejemplo los formularios de un elemento o ítem de tipo Patente y otro de tipo Producto. A partir de estos, se desgranarán todas las posibilidades de dicho formulario.

En la figura Fig. 1.32 vemos el formulario de edición de una patente capturada automáticamente. Los campos definidos son *Título* de la patente, *Código externo* que corresponde al de la patente, *Autor* o autores de la misma, tipo de elemento, en este caso una patente. También tenemos la fecha de registro, es decir, la fecha en la cual se insertó la patente en el proyecto, la fecha de origen representa la fecha original de la patente, el nivel de riesgo que representa la información contenida en el proyecto de vigilancia (no asignado, ninguno, bajo, medio, alto). A continuación tenemos el resumen de la patente, la fuente de la que procede la información, la validez de dicha fuente (confirmada, probable, dudosa, improbable, no confirmada y no asignada), la *URL* del documento y la organización externa al proyecto si el documento no corresponde a ninguna de las organizaciones registradas en el proyecto.

Por último, tenemos la relación de perfiles y el interés que representa el documento para cada uno de ellos. Si se asocia a un perfil un interés igual cero, la información para los usuarios pertenecientes a dicho perfil será invisible. En este ejemplo, sólo reciben la información los usuarios con perfil I+D y Unidad de gestión de I+D+i.

Item:				
Título*				
Systems, tools, and methods for viewing textual documents, extracting knowledge therefrom and con				
Codigo externo	Autor			
EP1507216	KUCHINSKY ALLAN J [US]; VALLAYA ADITYA [US]; MOH DAVID [US]; BLUVA:			
Tipo*	Fecha registro	Fecha origen	Riesgo*	Activo*
Patente	22/02/2005 16:30:55	16/02/2005	(no asignado)	Si
Resumen				
Systems, tools, methods and recordable media for text mining textual documents and extracting and associating entities and interactions mined with other data formats, such as diagrammatic displays and experimental data, using a local format (400). Additionally, information may be overlaid and compared with existing biological diagrams.				
Fuente				
ESP@CENET				
Validez de la fuente*		URL de la Fuente		
Confirmada		http://v3.espacenet.com/textdoc?DB=EPDOC&IDX=EP1507216&F=0		
Organización externa al proyecto				
AGILENT TECHNOLOGIES INC [US]				
Perfiles de usuario - Interes		Organizaciones [Asociar]		
• I+D	100			
• Unidad de gestión I+D+i	100			
• (no asignado)	0			
• Dirección	0			
• Marketing/Ventas	0			
Guardar		Cancelar		

Fig. 1.32 Formulario Patente

El siguiente formulario corresponde a la información de un producto de un potencial proveedor. En este caso, la organización relacionada esta registrada como proveedor en nuestra lista de organizaciones y por tanto se asocia directamente al elemento. Para realizar la asociación se pulsar sobre el enlace *Asociar* y se abre el formulario de la figura Fig. 1.34. En la lista de la izquierda se muestran las organizaciones existentes en el proyecto y a la derecha tenemos la asignación realizada para el elemento. El botón *Guardar* actualiza el campo *Organizaciones* del formulario de edición del producto y cierra el formulario *Asociar organizaciones*. Para que los cambios queden registrados en la base de datos también se tiene que pulsar el botón *Guardar* del formulario de edición.

Item:

Titulo*
ZENIT - Gestión de proyectos I+D+i

Codigo externo **Autor**

Tipo* **Fecha Entrada** **Fecha Origen** **Riesgo*** **Activo***
Producto 16/02/2005 12:39:39 01/01/2005 Ninguno Si

Resumen
ZENIT es una herramienta Web de gestión sistemática de proyectos (de gestión del conocimiento, de evaluación y documentación de proyectos) de gran versatilidad; especialmente apropiada para proyectos de I+D+i pero válida para cualquier tipo de proyecto.

Fuente
ZENIT

Validez de la fuente* **URL de la Fuente**
Confirmada www.zenit-innova.com

Organización externa al proyecto

Perfiles de usuario - Interes

I+D	100
Unidad de gestión I+D+i	100
Dirección	50
(no asignado)	0
Marketing/Ventas	0

Organizaciones [Asociar]
ZENIT

Guardar **Cancelar**

Fig. 1.33 Formulario Producto

Item - Asociar organizaciones

Organizaciones en el Proyecto

- 2IC Incontro Inteligencia
- Asesoría I+D+i
- Brimstone
- CDTI
- CIDEM
- Cipher
- Consorcio CETISME
- COTEC
- DELOITTE
- Europa Innova
- Foment del treball
- Fundación CETENASA
- IALE
- IDOM
- Madri+d
- Matheo Software

Organizaciones del Item
ZENIT

Asociar al Item
Quitar del Item

Guardar **Cancelar**

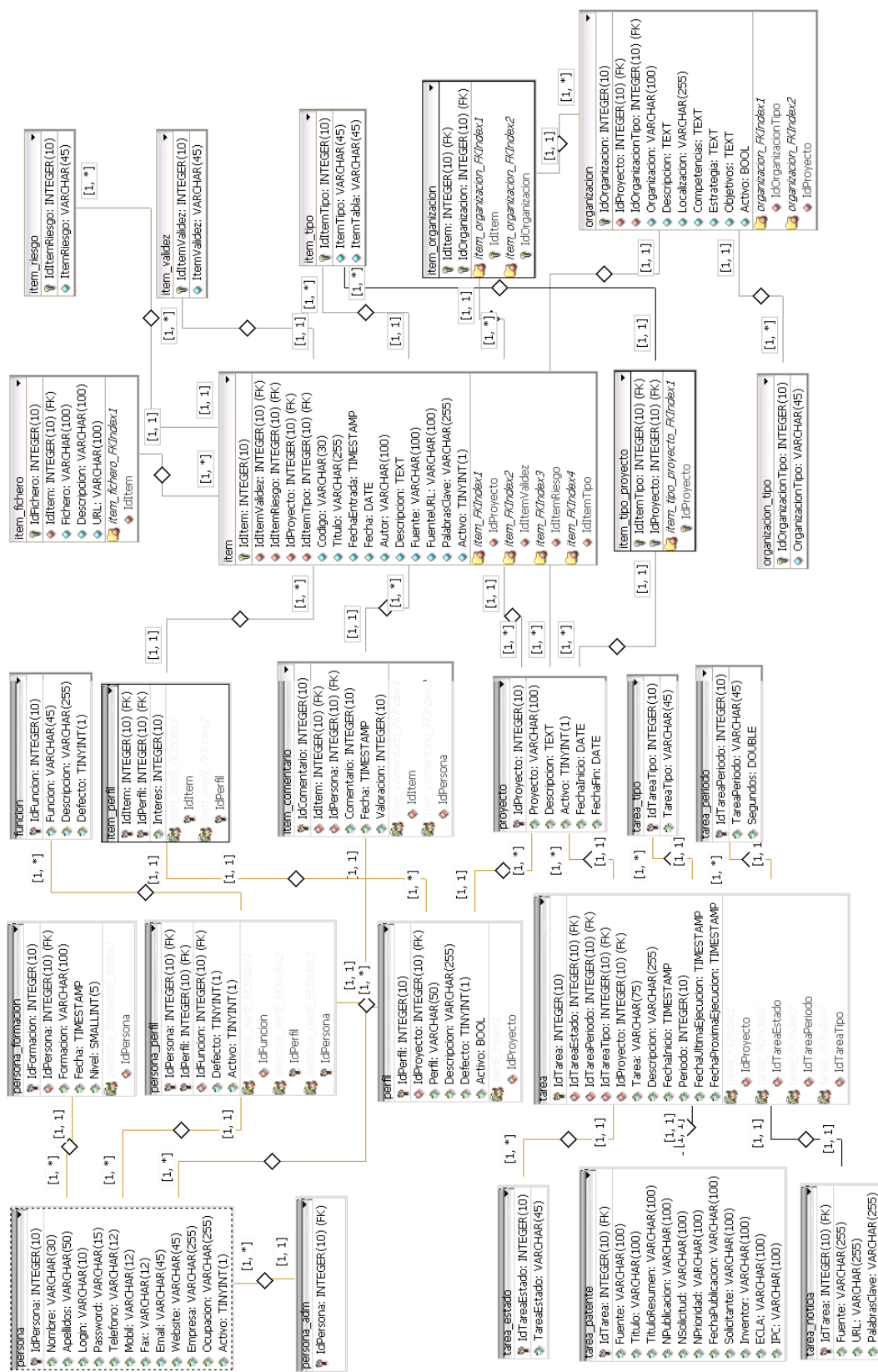
Fig. 1.34 Formulario Asociar organizaciones a un Ítem

Finalmente, la ficha Contactos presenta el listado de usuarios asociados al proyecto.

Inicio	Noticias	Eventos	Artículos	Revistas	Libros
Contactos	Informes	Organizaciones	Productos	Patentes	Búsqueda
Listado de contactos					
Contacto	Email	Perfil	Función		
● Administrador	admin@vigint.com	I+D	Administrador de proyecto		
● Benito		Unidad de gestión I+D+i	Administrador de proyecto		
● Alex		Unidad de gestión I+D+i	Analista		
● Tonio		Marketing/Ventas	Analista		
● Maria		Dirección	Decisor		

Fig. 1.35 Listado de contactos

ANEXO 2. MODELO ENTIDAD-RELACIÓN DE LA BBDD



ANEXO 3. LISTADO DE PATENTES

Código	Fecha	Título	Solicitante
EP1507216	15/03/2005	Systems, tools, and methods for viewing textual documents, extracting knowledge therefrom and converting ...	AGILENT TECHNOLOGIES INC [US]
EP1502208	02/02/2005	Data store for knowledge-based data mining system	IBM [US]
US2004-262589	23/12/2004	Method and system for business planning and improved business performance	
BR1304745	02/12/2004	A system and method for data mining from relational databases using a hybrid neural-symbolic system	
WO2004081831	23/09/2004	Managing the definition of a product innovation	
US2004-366933	23/09/2004	Requirements-based knowledge discovery for technology management	US ARMY [US]
US2004-234614	19/06/2004	Data mining processor	NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE
WO2004045868	03/06/2004	Value innovation management system and methods	
US2004-07131	03/06/2004	Value innovation management system and methods	
US2004-283217	29/04/2004	Method, system, and computer product for collecting and distributing clinical data for data mining	
US2004-110340	08/04/2004	Information service utilizing support system, server, and program	SONY CORP
US2004-094375	25/03/2004	Introduction support device, member introducing method and program, and recording medium	NTT COMMWARE CORP
US2004-054587	18/03/2004	Analysis of business innovation potential	
US2004-053352	18/03/2004	Text information analysis system, and storage method and presentation method of analysis result	TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO
US2004-058351	18/03/2004	Text information analysis system, relevance degree calculation system, and presentation method of analysis result	TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO
US2004-055350	18/03/2004	Text information analysis system and presentation method of analysis result	TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO
US2004-054545	18/03/2004	System and method for managing innovation capabilities of an organization	ELECTRONIC DATA SYST CORP [US]
US2004-024720	05/02/2004	System and method for managing knowledge	
US2004-038412	05/02/2004	Data mining method and data mining system and data mining program	CENTRAL RES INST ELECT
US2004-030093	29/01/2004	Method for analyzing gene expression data	HITACHI LTD
US2004-010505	15/01/2004	Method and system for data mining automation in domain-specific analytic applications	HEWLETT PACKARD DEVELOPMENT CO
US2003-220280	27/11/2003	Knowledge discovery through an analytic learning cycle	
US2003-96784	15/10/2003	Systems and processes for technology asset management	
US2003-87706	02/10/2003	Innovation engine data method and system	
US2003-25399	03/07/2003	Patient data mining with population-based analysis	
WO2003040365	15/06/2003	Patient data mining	SIEMENS CORP RES INC (US)
WO200303854	20/03/2003	A structured database for data mining results and methods for capturing, retaining and enhancing knowledge discover	POLYVISTA INC (US)
US2003-085344	20/03/2003	Method and system for supporting planning of measures for management innovation	HITACHI LTD
US2003-08583	23/01/2003	Trading and processing of commercial accounts receivable	EFFICIENT CAPITAL CORP [CA]
US2003-014297	15/01/2003	Continuity of supply risk and cost management tool	DELL PRODUCTS LP [US]
US2002-98773	25/12/2002	Method and system for managing innovation by encouraging reusability and subsequent reuse of design components	IBM [US]
WO200205876	28/11/2002	Real time adaptive data mining system and method	JP MORGAN CHASE BANK (US)
US2002-28879	12/09/2002	System and method for providing online management of medical savings accounts and benefits selection	
WO200206208	18/07/2002	Interactive implementation and representation of state of operative planning processes	E GIP SOFTWARE AG [DE]
US2002-027582	04/07/2002	Methods and systems for managing invention disclosures	
US6275812	14/06/2001	Intelligent system for dynamic resource management	LUCENT TECHNOLOGIES INC [US]
US6054973	15/05/2000	Context manager and method for a virtual sales and services center	ANDERSEN CONSULTING LLP [US]

ANEXO 4. PATENTE



US 20030187706A1

(19) **United States**(12) **Patent Application Publication** (10) **Pub. No.: US 2003/0187706 A1****Buchmiller et al.**(43) **Pub. Date:****Oct. 2, 2003**(54) **INNOVATION ENGINE PORTAL METHOD AND SYSTEM**(76) Inventors: **Jeffrey L. Buchmiller**, Pilot Point, TX (US); **Curtis J. Connell**, Plano, TX (US)

Correspondence Address:

BAKER BOTTS L.L.P.**2001 ROSS AVENUE****SUITE 600****DALLAS, TX 75201-2980 (US)**(21) Appl. No.: **10/112,412**(22) Filed: **Mar. 29, 2002****Publication Classification**(51) **Int. Cl.⁷** **G06F 17/60**(52) **U.S. Cl.** **705/7**(57) **ABSTRACT**

An enterprise-wide knowledge management system is disclosed, which includes an innovation engine portal that can link each user to any needed expertise, throughout an enterprise, in a consistent manner. As a result, enterprise experts are free to pursue more higher-value-added activities such as, for example, the formation of additional strategic alliances and pursuit of additional mega-deals. As such, in today's "Digital Economy," a successful organization is enabled to eliminate boundaries, collaborate in new ways, establish trust, and continuously seek improvements. The entire innovation life cycle is made accessible to all employees, from the initial demand for innovation, through the searches for innovation, sparking of innovation creations, innovation collaborations and investments, and innovation reporting and communications. The enterprise-wide knowledge management system provides a system of business processes and tools, which are designed to collect, enhance, and leverage the organization's intellectual capital. The individual efforts to deliver innovative solutions to clients are coordinated into an efficient and effective organization-wide mechanism.

EDS Innovates FAQs site map contact us feedback help Go To...

EDS Idea2Reality Innovation Index Innovation Request

myHome
Submit New Idea
Update My Contact Info

Innovation Index
Lookup
All Catalogs
Lookup Tips

myWorkList
Ideas flowing through the process for which an action is requested of you.

Idea Number	Idea Name & Link to Details	Phase	Status	Action Needed
0103-100065	Smart Card for Security in th...	2-Review	Re-Work	Rework Idea

myIdeas
Ideas you have submitted, so that you can monitor their progress.

Hidden	Idea Number	Idea Name & Link to Details	Phase	Status
- No idea found -				

Hide Selected Ideas Show All Ideas

myInnovationRequests
Requests you have submitted or on which you are collaborating.

Id	Active	Request
4	Yes	Add some sort of idea starter or idea g...
5	No	Provide a time and expense tracking sol...
6	Yes	Client needs a system just like EDS' Ser...

Fig. 4.1 Patente sobre portal Web de gestión de la innovación